

Guía Operativa

para las Áreas
de Cuidado Avanzado
de Heridas y Estomas

62



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

DIRECCIÓN MÉDICA



VERSIÓN 2024

Las disposiciones, lineamientos y recomendaciones incluidas en el presente documento están en continua revisión y podrán ser modificadas de acuerdo con la evolución de la situación epidemiológica, a las pautas de prevención, aislamiento, protección o terapéuticas según las evidencias de las que se disponga. Versiones posteriores especificarán las modificaciones, páginas y comentarios.

VERSIÓN	MODIFICACIÓN	PÁGINA	COMENTARIO
1			



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

Dr. Martí Batres Guadarrama
Director General

DIRECCIÓN MÉDICA

Dr. Gustavo Reyes Terán
Director Médico

Mtra. Palmira Sandoval Blasco
Subdirectora de Gestión y Evaluación en Salud

Dr. Víctor Hugo Bautista Hernández
Subdirector de Prevención y Protección a la Salud

Dr. César Alejandro Arce Salinas
Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria

Dra. María Guadalupe Jara Saldaña
Jefa Nacional de Enfermería



COORDINADORA DEL PROYECTO

Dra. María Guadalupe Jara Saldaña
Jefa Nacional de Enfermería

Grupo Técnico

JEFATURA NACIONAL DE ENFERMERÍA

Lic. Araceli Flores Muñoz
Subjefe de los Servicios de Enfermería

Mtra. Ofelia Vargas Hernández
Jefe de Enseñanza en Enfermería

Lic. Lorena Escareño Maldonado
Responsable de Calidad y Seguridad del Paciente

Lic. Sagrario Rodríguez Jiménez
Jefe de Enfermería del Primer Nivel de Atención
Coordinadora Nacional de Clínicas de Heridas

Mtra. Gloria Imelda Uribe González
Jefe de Enfermería de Segundo Nivel de Atención
Coordinadora Nacional de Clínicas de Catéteres

Lic. Alma Lucero Romero Landa
Supervisora de Programas

Mtra. María del Rosario Hortencia Gómez Salgado
Supervisora de Programas



Grupo Operativo

LÍDER DEL PROYECTO

Mtra. Sagrario Rodríguez Jiménez
Coordinadora Nacional de Clínicas de Heridas

COLABORADORES PRINCIPALES

Mtra. Silvia Lylian Bello Pérez
Jefe de Servicio Adscrita al Área de Calidad
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”

LEO. Otilia Cruz Castañeda
Presidenta de AMPACIP
Asociación Mexicana de Práctica Avanzada
en el Cuidado Integral de la Piel A.C.

Lic. Karla Barbara Simental Chanez
Encargada del Cuidado de Heridas y Ostomías
Hospital General “Dr. Santiago Ramón y Cajal”, Durango.

Mtro. Enrique Domínguez García
Responsable de Enfermería Delegacional
Subdelegación Médica Zona Sur

Mtro. Cesar Nemesio Álvarez Villarreal
Responsable de la Clínica de Heridas
Clínica de Medicina Familiar “Gral. Escobedo”, Nuevo León.

Dr. Guillermo Díaz Terán Aguilera
Médico Especialista en Angiología
Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”



COLABORADORES

L.E.O. Sandra Gutiérrez Ríos
Especialista en Manejo Avanzado de Heridas
Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizados (CLIDDA)

Lic. Lizeta Cruz Peñaloza
Especialista en Manejo Avanzado de Heridas
Clínica de Medicina Familiar “División del Norte”

Mtra. María del Pilar Ayala Campos
Enfermera Jefe de Servicio Adscrita a la Coordinación de Planeación y
Evaluación Hospitalaria
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”



Contenido

1.	Abreviaturas.....	13
2.	Introducción	15
3.	Marco Legal.....	17
4.	Objetivos.....	19
4.1	Objetivo General.....	19
4.2	Objetivo Específicos	19
5.	Justificación.....	20
6.	Modelo de Atención en las Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas.....	21
6.1	Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas	21
6.2	Características	21
6.3	Intervenciones de las Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas con respecto al Modelo de Atención Integral (MAI)	21
6.4	Clasificación de las Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas.....	23
6.4.1	Área de Cuidado Avanzado de Heridas Básica	23
6.4.2	Área de Cuidado Avanzado de Heridas Intermedia.....	25
6.4.3	Área de Cuidado Avanzado de Heridas Compleja.....	25
6.5	Recursos Humanos.....	26
6.5.1	Método de Elaboración	27
6.5.2	Propuesta de Plantilla.....	27
6.6	Equipamiento	28
6.6.1	Método de Elaboración	28
	Tabla de Equipamiento	29



6.7	Infraestructura	30
6.7.1	Características Arquitectónicas	30
6.7.2	Recomendaciones y Consideraciones Arquitectónicas.....	31
6.7.3	Programa Médico Arquitectónico	33
6.7.4	Tabla Programa Médico Arquitectónico.....	35
6.7.5	Matriz de Relación	36
6.7.6	Planos.....	37
6.7.6.1	Plano Clínica de Heridas Básica.....	37
6.7.6.2	Plano Clínica de Heridas Avanzada	38
6.7.6.3	Plano Clínica de Heridas Compleja.....	39
6.7.7	Insumos.....	40
7.	Valoración	50
7.1	Generalidades.....	50
7.2	Valoración de la Persona.....	52
7.2.1	Historia Clínica	53
7.3	Valoración de la Herida	58
7.4	Valoración del Entorno.....	70
7.5	Registros Clínicos	71
7.6	Seguimiento Gráfico de la Herida.....	71
8.	Higiene de la Herida.....	74
8.1	La Esencia de la Higiene de la Herida.....	74
8.1.1	Heridas de difícil cicatrización	74
8.1.2	Higiene de la herida: un enfoque sencillo de 4 pasos	75



8.1.3	Limpieza de la herida y piel perilesional.....	75
8.1.3.1	Desbridamiento de la herida.....	75
8.1.3.2	Acondicionamiento de los bordes.....	76
8.1.3.3	Aplicación de apósitos.....	76
9.	Lesiones Cutáneas Asociadas al Cuidado.....	77
9.1	Úlceras Por Presión [UPP]	77
9.1.1	Definición de las UPP	77
9.1.2	Etiología/Etiopatogenia de las UPP	78
9.1.3	Cambios Fisiopatológicos y Manifestaciones Clínicas de Úlceras Por Presión	79
9.1.4	Clasificación/categorización de las UPP	81
9.1.5	Localizaciones de las Úlceras Por Presión [UPP].....	84
9.1.6	Valoración de las UPP.....	85
9.1.7	Tratamiento de UPP.....	87
9.2	Lesiones por Fricción.....	87
9.2.1	Definición.....	87
9.2.2	Etiología.....	88
9.2.3	Características Clínicas.....	89
9.2.4	Categorización de las Lesiones por Fricción.....	91
		91
9.2.5	Localizaciones.....	92
9.2.6	Tratamiento.....	92
9.3	Lesiones de la Piel Asociadas a la Humedad [LESCAH]	93
9.3.1	Antecedentes históricos de las LESCACH.....	93



9.3.2	Definición de las LESCAH	94
9.3.3	Etiología/Etiopatogenia de las LESCAH	94
9.3.4	Características Clínicas de las LESCAH	96
9.3.5	Categorización de las LESCAH	98
9.4	Dermatitis Asociada a Incontinencia [DAI].....	100
9.4.1	Etiopatogenia.....	100
		103
9.4.2	Localizaciones de la Dermatitis Asociada a Incontinencia	103
9.4.3	Tratamiento No Farmacológico.....	105
9.5	Desgarros Cutáneos [DC]	106
9.5.1	Antecedentes Históricos.....	106
9.5.2	Definición.....	107
9.5.3	Etiología/etiopatogenia.....	108
9.5.4	Clasificación/categorización	113
9.5.5	Localizaciones.....	114
10.	Úlceras vasculares de origen arterial	115
10.1	Definición.....	115
10.2	Etiopatogenia	116
10.3	Clasificación de Úlceras Arteriales	117
10.4	Valoración.....	119
10.5	Tratamiento	122
10.6	Algoritmo de Atención.....	127
11.	Úlceras Vasculares de Etiología Venosa.....	128



11.1	Definición.....	128
11.2	Clasificación.....	128
11.3	Etiopatogenia.....	131
11.4	Valoración.....	132
11.5	Tratamiento.....	133
11.6	Algoritmo de Atención.....	141
12.	Heridas Agudas.....	142
12.1	Definición y Etiopatogenia.....	142
12.2	Clasificación.....	142
13.	Úlceras por Pie Diabético.....	147
13.1	Definición.....	147
13.2	Clasificación.....	147
13.3	Etiopatogenia.....	152
13.4	Valoración.....	152
13.5	Tratamiento.....	158
14.	Quemaduras.....	161
14.1	Definición.....	161
14.2	Agentes Causales.....	161
14.3	Fisiopatología.....	162
14.4	Clasificación de las Quemaduras.....	163
14.4.1	Clasificación de Zonas de Jackson.....	163
14.4.2	Clasificación por profundidad.....	164



14.4.3	Clasificación por extensión.....	164
14.4.4	Clasificación por localización.....	165
14.5	Consideraciones Especiales.....	165
14.6	Complicaciones.....	166
15.	Úlceras Neoplásicas.....	169
15.1	Definición.....	169
15.2	Fisiopatología.....	169
15.3	Etiopatogenia.....	170
15.3.1	Tumores de Piel no Melanoma.....	171
15.4	Clasificación.....	173
15.5	Tratamiento.....	174
15.6	Complicaciones.....	178
15.6.1	Extravasación de quimioterapia.....	178
15.6.2	Radiodermitis.....	178
16.	Anexos.....	180
16.1	Anexo 1 Registros Clínicos de Enfermería Valoración y Seguimiento de Heridas.....	180
17.	Bibliografía.....	182



1. Abreviaturas

ADN	Ácido Desoxirribonucleico
ARN	Ácido Ribonucleico
Bota UNNA	Apósito oclusivo, vendaje compresivo
CAUSES	Catálogo Universal de Servicios de Salud
CE	Clínica de Especialidades
CEAP	Clinical-Etiology-Anatomy-Pathophysiology
CH	Clínica Hospital
CMF	Clínica de Medicina Familiar
CMFE	Clínica de Medicina Familiar con Especialidades
CMFE Q	Clínica de Medicina Familiar con Especialidades Quirúrgicas
CMN	Centro Médico Nacional
CMP	Contracción Muscular de la Pantorrilla
CI	Claudicación Intermitente
DAI	Dermatitis Asociada a Incontinencia
DC	Desgarros Cutáneos
DGCES	Dirección General de Calidad y Educación en Salud
DGPLADES	Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud
EAP	Enfermedad Arterial Periférica
EPUPAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
EVC	Enfermedad Vascular Cerebral
EVE	Escala Visual del Eritema
GNEAUPP	Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas
HAE	Hospital de Alta Especialidad
HG	Hospital General
HR	Hospital Regional
HTA	Hipertensión Arterial



ISTAP	Panel Asesor Internacional sobre Desgarros de la Piel
ITB	Índice Tobillo Brazo
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
IVC	Insuficiencia Venosa Crónica
LCRD	Lesiones Cutáneas Relacionadas con la Dependencia
LESCAH	Lesiones de la Piel Asociadas a la Humedad
LPP	Lesión Por Presión
MASD	Moisture-Associated Skin Damage
MAI	Modelo de Atención Integral
mmHg	Milímetro de Mercurio
MMP's	Metaloproteinasas
MF	Monofilamento
NOM	Norma Oficial Mexicana
NPUPAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEDIS	Perfusion-Extent-Depth-Infection-Sensation
PH	Potencial de Hidrógeno
PLH	Preparación del Lecho de la Herida
PNIECPEH	Programa Nacional de Implementación y Estandarización del Cuidado de la Persona con Heridas y Estomas
PVP-I	Povidona Yodada al 10%
RISS	Redes Integradas de Servicios de Salud
TIME	T: Control del tejido no viable, I: Control de la infección, M: Control del exudado, E: Efecto del borde.
TVP	Trombosis Venosa Profunda
UMF	Unidad de Medicina Familiar
UPP	Úlceras por presión



2. Introducción

El cuidado de las heridas ha sido un reto desde tiempos antiguos, con el objetivo de lograr la cicatrización y prevenir complicaciones. En México en el año 2011 la **Comisión Permanente de Enfermería** realizó una encuesta de prevalencia de Úlceras por Presión, donde se encontró que el 12.92% de los pacientes evaluados presentaban tales lesiones.¹

En respuesta a esta problemática, la misma lideró el **Programa Nacional de Implementación y Estandarización del Cuidado de la Persona con Heridas y Estomas (PNIECPEH)**, la cual fue una iniciativa importante en México para mejorar la atención a pacientes con heridas y estomas. Este programa se estableció en 2012 con el objetivo de estandarizar las prácticas de cuidado, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir las complicaciones asociadas con estas condiciones, mediante la creación de Clínicas de heridas y Estomas en el país. En el año 2013, se llevó a cabo un estudio económico descriptivo de la atención a las heridas crónicas en México, donde se destacó la frecuencia del pie diabético, dehiscencia de herida y las úlceras por presión.

Con la finalidad de contribuir a la seguridad y calidad en atención a las heridas agudas y crónicas el **Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)** en específico en el Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” se implementó la Clínica de Ostomías y Heridas en 1990 como resultado de la necesidad de un manejo específico de heridas y estomas para brindar un cuidado integral a los pacientes, siendo pionera en este enfoque a nivel nacional y de Latinoamérica. Gracias a este modelo, y a la capacitación del personal médico y de enfermería, se han establecido diversas áreas de cuidado avanzado de heridas en diferentes hospitales y clínicas de todo el país.

¹ De las úlceras por presión en el ambiente hospitalario, I. (s/f). Número 34 | Volumen 32 | Semana 34 | Del 23 al 29 de agosto del 2015. Gob.mx. Recuperado el 27 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15875/sem34.pdf>



Asimismo, la Dirección Médica del ISSSTE, a través de la Jefatura de Servicios de Enfermería, con la finalidad de fortalecer la estandarización del cuidado avanzado de heridas ha desarrollado la presente guía que integra los principales procedimientos que se desarrollan en el Instituto, fortaleciendo la práctica de enfermería a través de las actividades de prevención, promoción, capacitación continua, cuidado eficaz y seguro a los pacientes y a las familias que padecen alguna herida, optimizando los recursos humanos y materiales de las áreas mencionadas.



3. Marco Legal

1. **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de febrero de 1917 y sus reformas.

El artículo 1º establece la obligación de las autoridades de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

El artículo 4º de la Carta Magna, determina que toda persona tiene derecho a la protección de la salud.²

2. **Ley Federal de Los Trabajadores al Servicio del Estado**, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1963 y sus reformas.

Tiene por finalidad establecer la relación jurídica entre los titulares de las dependencias e instituciones y los Trabajadores al Servicio del Estado.

3. **Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de marzo de 2007 y sus reformas.

4. **Ley General de Salud**. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984 y sus reformas.

Tiene por objeto reglamentar el derecho a la protección de la salud, las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud; y la concurrencia de la Federación y las Entidades Federativas en materia de salubridad general.

5. **Estatuto Orgánico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 2023.

Su objetivo es garantizar el derecho a la seguridad social que consagra la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y contribuir al bienestar de los trabajadores, pensionados

² Cámara de Diputados. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Consultado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>



y familiares derechohabientes, a través de la administración de los seguros, prestaciones y servicios a que se refiere la Ley.

Normas Oficiales Mexicanas

6. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012. Del expediente clínico.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2018, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
8. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.
9. Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012. Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
10. Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012. Para la vigilancia epidemiológica.
11. Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013. Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud.
12. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010. Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.
13. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
14. Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental – Residuos peligrosos biológico-infecciosos.

Fundamentos Programáticos

15. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019.
16. Programa Sectorial de Salud 2020-2024. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de agosto de 2020.



4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Estandarizar los procedimientos en las áreas de manejo avanzado de heridas en el ISSSTE, donde se incorporan a los profesionales de la salud que posean las competencias para atender heridas de difícil cicatrización, permitiendo anticipar el riesgo y disminuir el daño, logrando mayor productividad y eficiencia, reconociendo la interculturalidad de la población derechohabiente, con la finalidad de cubrir las necesidades demográficas y epidemiológicas de la población.

4.2 Objetivo Específicos

1. Optimizar la utilización de los recursos humanos, materiales y financieros disponibles para la atención del paciente con heridas agudas y crónicas.
2. Identificar la etiología, factores de riesgo y tipos de heridas agudas y crónicas, para favorecer la atención oportuna de calidad y seguridad.
3. Fortalecer las medidas preventivas en los pacientes que presentan heridas agudas y crónicas limitando el daño en las mismas, a través del cuidado oportuno del profesional de enfermería.



5. Justificación

La Organización Mundial de la Salud **[OMS]** menciona que las heridas crónicas son un problema de salud pública que afecta la calidad de vida de las personas, su desarrollo social y su bienestar. Se destacan las consecuencias de las heridas crónicas en la comorbilidad y la discapacidad de las personas. Por lo que existen normativas internacionales que buscan promover la calidad y seguridad de los pacientes, como la resolución de la 55ª Asamblea Mundial de la Salud.

En octubre de 2011, en la Declaración de Río de Janeiro sobre la Prevención de las Úlceras por Presión como Derecho Universal resalta la gravedad de este problema de salud pública y sus consecuencias en la calidad de vida de millones de personas en el mundo. ³

Igualmente, el Síndrome del Pie Diabético afecta a una parte significativa de los pacientes que viven con diabetes, ya que los pueden llevar a diversas amputaciones si no se trata adecuadamente. Por lo cual es imperante las acciones de prevención y control para reducir las amputaciones evitables. Las úlceras venosas y las lesiones por quemaduras también representan importantes desafíos, con impactos en la calidad de vida de las personas y sus familias.

En el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado ISSSTE, las úlceras de pie diabético es un diagnóstico frecuente y una causa principal de amputaciones.

Las áreas de cuidado avanzado de heridas del Instituto surgieron para abordar de manera eficiente y basada en evidencia científica las necesidades de los pacientes con heridas.

³ GNEAUPP. Declaración de Río de Janeiro. Consultado de <https://gneaupp.info/declaracion-rio-de-janeiro/>



6. Modelo de Atención en las Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas

6.1 Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas

Las áreas de manejo avanzado de heridas y estomas, son servicios especializados en las diferentes unidades médicas de primero, segundo y tercer nivel de atención, en las que se brinda atención interdisciplinaria, liderado por el personal de enfermería, focalizada en la detección de factores de riesgo, a través de la valoración, diagnóstico y tratamiento oportuno de las personas afectadas por heridas agudas o de difícil cicatrización y el cuidado de las ostomías; fortaleciendo el núcleo familiar a través del empoderamiento del cuidado de la salud.

6.2 Características

El modelo está orientado en la persona que vive o presenta factores de riesgo para desarrollar una herida o pacientes que requieren una estoma o se encuentran ostomizados, fortaleciendo la práctica de enfermería en los procedimientos más frecuentes y relevantes, aplicando criterios con evidencia científica, que reduzcan y faciliten la prestación de servicios desde el primer nivel de atención. Contribuyendo en la homologación de criterios en la prestación de servicios del Sistema de Salud.

6.3 Intervenciones de las Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas con respecto al Modelo de Atención Integral [MAI]

El Modelo de Atención Integral [MAI]⁴ propone un esquema para homogeneizar la prestación de servicios de salud que otorgan las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud [SNS] para permitir el acceso integral y universal a servicios esenciales y de calidad, a todas las personas y comunidades, sin discriminación alguna independientemente de su

⁴ Secretaría de Salud (2015). Modelo de Atención Integral de Salud. (MAI). Recuperado de <https://seseq.gob.mx>



condición laboral, evitando un riesgo financiero que genere empobrecimiento a la población.⁵

La relación del Modelo de Atención Integral con el Modelo de las Áreas de Manejo Avanzado de Heridas y Estomas se da con base en las tipologías de cada unidad médica [UMF, CMF, CMF Q, CMFE, CH, CE, HG, HR, HAE, CMN] y dependiendo de las intervenciones o acciones de la cartera de servicios que se encuentran en el Catálogo Universal de Servicios de Salud [CAUSES].⁶

Las intervenciones que se brindarán en las áreas de Cuidado Avanzado de Heridas y Estomas son las siguientes:

1. Promoción y educación de la salud para adoptar estilos de vida saludables y lograr el empoderamiento de la salud del individuo, familia y comunidad.
2. Detección de factores de riesgo y enfermedades que contribuyen al desarrollo de algún tipo de lesión tisular.
3. Prevención y detección oportuna de lesiones y enfermedades para favorecer el cuidado y tratamiento oportuno, identificando los determinantes de la salud en cada persona.
4. Cuidado integral a la persona con heridas agudas y crónicas y/o estoma.
5. Capacitación al paciente y cuidador primario en el cuidado de la salud de la persona con heridas.
6. Empoderamiento de la población en riesgo a través de diferentes dinámicas como son talleres, cursos, para promover el autocuidado de la salud de la población con factores de riesgo para desencadenar algún tipo de herida crónica, como son personas que viven con diabetes, hipertensión arterial, obesidad, inmunodeprimidos, entre otros.

⁵ OPS/OMS/(2012)2 "Hacia un modelo de atención integral de salud basado en la Atención Primaria de Salud"

⁶ Secretaría de Salud, (CNPSS) "Catálogo Universal de Servicios de Salud 2014"



7. Estratificación y evaluación de los pacientes en riesgo a través de la aplicación de detecciones específicas como son: cuestionarios y escalas de valoración, mini-mental [MMSE]⁷, incontinencia urinaria, riesgo de caídas, por mencionar algunos.
8. Integración a los grupos de ayuda mutua, grupos de activación física que fortalezcan al paciente a través de la enseñanza de técnicas para la activación física, así como movilización y ejercicios pasivos.
9. Referencia y contra referencia de las personas con heridas de difícil cicatrización.
10. Interconsulta con profesionales de otras disciplinas como psicología, nutrición, podología, rehabilitación, dentro de la unidad médica o en unidad con mayor nivel resolutorio, de acuerdo con las necesidades del paciente.

6.4 Clasificación de las Áreas de Cuidado Avanzado de Heridas

6.4.1 Área de Cuidado Avanzado de Heridas Básica

Las unidades médicas de primero y segundo nivel como son; UMF, CMF, CMFEQ, CE, CH y HG establecerán espacios físicos para ubicar las áreas de cuidado avanzado de heridas, las cuales contarán con personal especializado y capacitado, con los recursos diagnósticos y terapéuticos que permitan realizar el manejo de personas con heridas de difícil cicatrización [agudas o crónicas], acorde a la epidemiología y maximizando la capacidad instalada de la unidad, además de proporcionar interconsultas, privilegiando el uso de la telemedicina como herramienta de acceso a opiniones especializadas.

Está área básica, dará atención a personas con heridas simples, desde la dermoabrasión o pérdida de continuidad de la piel simple, hasta las personas con úlceras de diversas etiologías

⁷ La Mini prueba del estado mental (también llamado Mini Examen del Estado Mental, en Inglés Mini-Mental State Examination (por sus siglas MMSE), es un método muy utilizado para detectar el deterioro cognitivo y vigilar su evolución en pacientes con alteraciones neurológicas, especialmente en ancianos



y heridas no infectadas en categoría 2, lo que significa que involucra piel, tejido celular subcutáneo, músculo y tendón sin sección parcial o total.

Entre las intervenciones que se proporcionarán están las dirigidas a la atención a personas con úlceras diabéticas con base en las tablas de clasificación de úlceras de pie diabético: clasificación de Wagner: Grado 0, 1 y 2; clasificación de Texas: Grado A-0, A-1, B-0, B-1 y C-0.

Asimismo, a las personas con diabetes mellitus, con úlceras en miembros inferiores de acuerdo con las tablas de clasificación de úlceras de pie diabético por nivel de infección: Clasificación de PEDIS por sus siglas en inglés, que corresponden a perfusión, extensión, profundidad, infección y sensibilidad grado 1 y 2.

Se atenderán también las personas con úlceras vasculares [arteriales, venosas y mixtas] con base en la valoración de úlceras vasculares con Índice Tobillo Brazo (ITB)⁸ de 1 [0,6-1.3] y con $ITB \geq 0,8-1$ que representa ligera alteración arterial.

Respecto a la atención de personas con dehiscencia de herida que comprometan hasta tejido graso, se atenderán en este nivel de atención.

En cuanto a quemaduras, considerando las de primer y segundo grado superficiales y la atención a las personas con lesiones por presión [LPP] con Categoría I⁹, II¹⁰ y III¹¹. Finalmente, las personas con heridas traumáticas, sin presencia de tejido necrótico y compromiso de subdermis, dermis y epidermis, sin compromiso de tendones o hueso.

⁸ "La úlcera arterial siempre requiere de un diagnóstico básico inicial mediante la exploración del miembro afecto que compruebe signos de isquemia, pulsos periféricos y la realización del Índice Tobillo Brazo (ITB)". Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Segunda edición. Sevilla: AEEVH, 2014.

⁹ UPP Estadio I Alteración observable en la piel íntegra, relacionada con la presión, que se manifiesta por una zona eritematosa que no es capaz de recuperar su coloración habitual en treinta minutos.

¹⁰ UPP Estadio II Úlcera superficial que presenta erosiones o ampollas con desprendimiento de la piel. Pérdida de continuidad de la piel únicamente a nivel de la epidermis y dermis parcial o totalmente destruidas. Afectación de la capa subcutánea.

¹¹ UPP Estadio III Úlcera ligeramente profunda con bordes más evidentes que presenta destrucción de la capa subcutánea. Afectación del tejido muscular. Puede existir necrosis y/o exudación.



6.4.2 Área de Cuidado Avanzado de Heridas Intermedia

Las áreas de cuidado avanzado de heridas Intermedia instaladas en las unidades médicas como CH, HG, HR, además de llevar a cabo las acciones de las áreas de cuidado avanzado de heridas básica, deben ser un centro de referencia de la Redes Interinstitucionales de Servicios de Salud (RISS), atendiendo una región de responsabilidad al proporcionar atención específica, asesoría técnico-médica y vinculando los servicios interdisciplinarios para la atención de los usuarios, estableciendo la necesidad de manejos definitivos o planificando y gestionando la intervención de otro nivel de atención.

Por lo que se proporcionará atención a personas con heridas o úlceras infectadas o que involucren sección parcial o total de tendones y puedan llegar a hueso. En cuanto a personas con úlceras diabéticas, de acuerdo con las tablas de clasificación de úlceras de pie diabético: Clasificación de Wagner: Grado 3, 4 y 5; Clasificación de Texas: Grado A-2, B-2, D-0 y D-1 y Tablas de clasificación de úlceras de pie diabético por nivel de infección: Clasificación de PEDIS: Grado 3. En lo referente a personas con úlceras vasculares (arteriales, venosas y mixtas), úlceras vasculares con ITB = 0.5 – 0.8 alteración arterial significativa; ITB < 0.5 alteración arterial severa. Para personas con lesiones por presión (LPP) con categoría IV.¹²

También se otorgará atención a personas con estomas (respiratorios, descompresión y alimentación), rechazo de material de osteosíntesis y tumores.

6.4.3 Área de Cuidado Avanzado de Heridas Compleja

En las unidades médicas de tipo HR, HAE, CMN, se instalará el área de cuidado avanzado de heridas compleja, en la cual se llevarán a cabo las acciones de las áreas de cuidado avanzado de heridas básica e intermedia, además de la atención a personas con heridas o úlceras infectadas o que involucren sección parcial o total de tendones y puedan llegar a hueso. En cuanto a personas con úlceras diabéticas, de acuerdo con las tablas de clasificación de úlceras

¹² UPP Estadio IV Úlcera en forma de cráter profundo, que puede presentar cavernas, fístulas o trayectos sinuosos con destrucción muscular, hasta la estructura ósea o de sostén (tendón, cápsula articular, etc.). Exudado abundante y necrosis tisular.



de pie diabético: Clasificación de Wagner: Grado 3, 4 y 5; Clasificación de Texas: Grado A-3, B-3, C-3 y D-3 y tablas de clasificación de úlceras de pie diabético por nivel de infección: Clasificación de PEDIS: Grado 3 y 4. Respecto a personas con úlceras vasculares (arteriales, venosas y mixtas), úlceras vasculares con ITB = 0,5 – 0,8 alteración arterial significativa; ITB < 0,5 alteración arterial severa. Para personas con lesiones por presión (LPP) con categoría IV. Asimismo, se otorgará atención a personas con estomas (respiratorios, descompresión y alimentación), rechazo de material de osteosíntesis y tumores.

Es importante mencionar que las personas que se encuentren con diagnóstico específico donde se comprometa el sistema óseo y otros (neurológico, vascular, locomotores) se atenderán en las unidades de segundo y tercer nivel de atención, donde la clínica gestionará la intervención con subespecialistas y terapeutas para reducir el índice de discapacidad, produciendo valor agregado con la reintegración de los pacientes a la vida productiva a través de la rehabilitación en la medida en que esto sea posible.

6.5 Recursos Humanos

De acuerdo con la demanda poblacional y las necesidades de atención se requiere la actualización constante de la plantilla de profesionales de la salud para dar respuesta a la demanda de atención.

El Modelo de Atención en Clínicas de Heridas, emitida por la Secretaría de Salud, es un referente importante para la elaboración de la presente guía, lo cual se toma como base para realizar el análisis de plantilla de personal de las áreas de cuidado avanzado de heridas y estomas en el ISSSTE. Bajo esta perspectiva se procedió con la definición de la plantilla de personal, aplicando experiencias, conocimientos y habilidades en funciones exclusivas para el cuidado avanzado de heridas; y así alcanzar un nivel de desempeño y calidad en el manejo

de estos padecimientos que cubran las necesidades con características específicas para el modelo de atención.¹³

6.5.1 Método de Elaboración

Considerando lo previsto por el grupo de trabajo conformado por la DGPLADES y la DGCES, se llevó a cabo la elaboración de la propuesta de plantilla que permitirá brindar una atención holística en las áreas de cuidado avanzado de heridas en nuestro instituto, tomado en cuenta el nivel de atención, la tipología de la unidad y la demanda poblacional. Derivado de lo anterior se presenta la propuesta de plantilla de personal para las áreas de cuidado avanzado de heridas.

6.5.2 Propuesta de Plantilla

Tipo de servicio	Servicio	Área	Descripción genérica del puesto	Clave del puesto	Básica						Intermedia						Compleja					
					Mat. (11)	Vesp. (12)	Noc. (21)	Noc. (22)	SDyF D (31)	SDyF N (32)	Mat. (11)	Vesp. (12)	Noc. (21)	Noc. (22)	SDyF D (31)	SDyF N (32)	Mat. (11)	Vesp. (12)	Noc. (21)	Noc. (22)	SDyF D (31)	SDyF N (32)
SERVICIOS DE ATENCIÓN	ÁREAS DE CUIDADO AVANZADO DE HERIDAS	Oficina	*Enfermera Jefe de Servicio	M02031	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	---
		Consultorio (Interconsulta)	Médico General	M01004	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
		Consultorio (Interconsulta)	*Médico General o con especialidad	M01004	---	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---
		Área de procesos	*Enfermera General, *Enfermera Especialista o *Licenciada en Enfermería	M02035 M02105	2	2	---	---	---	---	3	2	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1
		Capacitación	*Enfermera General, *Enfermera Especialista o *Licenciada en Enfermería	M02035 M02105	---	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---
*Con diplomado, postécnico o especialidad en manejo avanzado de heridas Turno de 8 horas					3	3	---	---	---	---	6	4	1	1	1	1	7	4	1	1	1	1

Tabla 1. Propuesta de plantilla. **Retomado:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.

¹³ de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.pdf



6.6 Equipamiento

La tecnología en salud está directamente relacionada con la oferta de mejores servicios de atención médica. La inversión en adquisición de tecnología médica se convierte en un beneficio para los derechohabientes y la institución, sin embargo, si dicha tecnología no se utiliza y distribuye de manera óptima, el aprovechamiento de los recursos económicos no será benéfica ni eficiente.

La implementación de recientes programas de atención en salud, la creación de nuevas unidades y el fortalecimiento de las ya existentes, originan la necesidad de la actualización de los modelos de equipamiento médico, de tal manera que se asegure que las unidades médicas cuenten con todos los requerimientos necesarios para su funcionamiento eficiente y efectivo; y así garantizar que brinden una atención segura y de calidad.

6.6.1 Método de Elaboración

El Modelo de Atención de Clínicas de Heridas de la Secretaría de Salud fue un referente para la propuesta de equipamiento para las áreas de cuidado avanzado de heridas, la cual debe contar con dos espacios: uno para consulta y otro para procedimientos, estas áreas deben considerar ser integradas con tecnología médica de vanguardia que fomenten y respeten la práctica de medicina tradicional segura, que cumplan con las exigencias funcionales de cada tipo de unidad médica, ofertando servicios de alta calidad técnica para satisfacer las expectativas de los usuarios, donde el papel del equipamiento médico signifique apoyar la optimización de la atención de los servicios de salud.

Por tal motivo, se proporcionan los requerimientos mínimos indispensables constituidos por el desglose de equipo y mobiliario médico con la propuesta de cantidades por área o servicio para el modelo de atención en las áreas de cuidado avanzado de heridas.



Tabla de Equipamiento

Servicio	Tipo de bien	Clave de catálogo	Descripción del equipo o mobiliario	Áreas de manejo avanzado de heridas			Precio unitario promedio (*)
				Básica	Intermedia	Avanzada	
Área de consulta	Equipo informático	522.580.0100	Computadora de escritorio	1	1	1	\$8,827.50
		S/C	Tablet	1	1	1	
		S/C	Impresora	1	1	1	\$2,129.91
		S/C	Teléfono	1	1	1	\$500.00
		S/C 381	Regulador de voltaje	1	1	1	\$846.00
	Equipo y mobiliario administrativo	511.076.0351	Archivero de 4 gavetas	1	1	1	\$5,544.99
		513.355.0102	Escritorio Médico	1	1	1	\$1,857.63
		511.232.0022	Cesto para papeles	1	1	1	\$214.21
		511.451.0158	Gabinete universal	1	1	1	\$7,360.00
		511.814.0309	Silla apilable	2	2	2	\$248.05
Área de procesos	Equipo y mobiliario médico	511.836.0287	Sillón giratorio con respaldo alto	1	1	1	\$1,860.18
		525.424.0061	Cámara fotográfica	1	2	3	\$1,999.00
		531.862.0052	Termómetro infrarrojo que permite medir la temperatura del cuerpo humano por acercamiento a la piel en diversas partes	1	2	3	\$22.15
		531.116.0377	Esfigmomanómetro aneroide de pared	1	2	3	\$2,168.57
		531.375.0126	Estetoscopio de cápsula doble	1	2	3	\$2,545.00
		513.130.0054	Báscula con estadímetro	1	1	1	\$8,277.53
		531.924.0056	Doppler para medir flujo	1	1	1	
		370.206.4001	Cinta métrica	1	2	3	\$154.61
		531.345.0016	Glucómetro	1	2	3	\$6,119.04
		531.295.1188	Estuche de diagnóstico	1	1	1	\$8,004.00
		060.218.0085	Contenedor desechable para punzocortantes	1	2	4	\$75.07
		513.108.0102	Banco giratorio	1	2	4	\$1,517.13
		513.621.2429	Mesa universal para exploración (altura variable)	1	2	4	\$29,802.05
		S/C	Regadera de teléfono	0	2	2	
		531.562.1457	Lampara de examinación con fuente de luz de fibra óptica	1	2	4	\$4,443.32
		S/C 420	Set de instrumental para curación	1	2	4	\$18,493.91
		513.634.0030	Negatoscopio doble de pared	1	1	1	\$2,567.69
		513.191.0308	Carro de curaciones c/CP	1	2	4	\$2,146.00
		S/C 674	Set de instrumental para retirar puntos	1	2	4	\$18,493.91
		513.138.0056	Bote sanitario	1	2	4	\$574.20
		513.360.0022	Estante guarda esteril	1	2	2	\$5,162.00
		513.621.1405	Mesa alta con fregadero central	1	1	1	\$7,427.00
		513.810.0051	Silla de ruedas	1	2	3	\$2,500.00
		533.787.0181	Refrigerador horizontal	1	1	1	\$110,715.96
		513.254.0054	Cubeta de 12 litros de acero inoxidable	1	2	4	\$790.00
		513.731.0305	Porta cubeta rodable	1	2	4	\$1,090.00
		513.352.0105	Escalerilla de dos peldaños	1	2	4	\$650.96
		519.630.1807	Mesa pasteur	1	2	4	\$1,895.15

*Datos obtenidos por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) equipamiento médico valorizado para cada tipo de unidad médica

Tabla 2. Tabla de equipamiento. **Retomado:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.



6.7 Infraestructura

México continua con la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal, que funcione de manera integral generando sinergias que den como resultado eficiencias en costos y mejoras sustanciales en la calidad de atención. Es por ello que se motiva la inversión en proyectos de infraestructura en salud con el esfuerzo coordinado de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad, donde se busca mejorar los mecanismos de financiamiento, con énfasis en ordenar la aplicación de los recursos; asociar los criterios de planeación con la inversión de infraestructura en salud; promover el uso de nuevas tecnologías de equipamiento médico.

6.7.1 Características Arquitectónicas

Espacio físico

- Deben ser proyectados los espacios permitiendo la separación por áreas, sectores y otros medios eficaces, definiendo el flujo unidireccional de personas y productos.

Ubicación

- Debe estar localizada en el interior de una unidad médica, en planta baja y con una ruta accesible con rampa.

Seguridad

- Se debe garantizar la seguridad del inmueble con la implementación de sistemas que no provoquen riesgos para los usuarios, para el inmueble y los recursos materiales.

Confiabilidad

- Las instalaciones deben contar con las características que permitan dar confianza al usuario garantizando seguridad, funcionamiento correcto, continuidad y calidad de servicio.

Tecnología

- Se deben incorporar elementos tecnológicos que permitan una operación dirigida al control inteligente, automatizado y centralizado, que permita y promueva la eficiencia en los sistemas.



Sustentabilidad

- Se deben integrar conceptos ecológicos y bioclimáticos, con la utilización de sistemas pasivos de energía y tecnología ecológica.

6.7.2 Recomendaciones y Consideraciones Arquitectónicas

Las siguientes recomendaciones van dirigidas a los tomadores de decisiones en los procesos de planeación y en la formulación de proyectos ejecutivos sobre espacios físicos y tecnológicos en unidades de salud.

Diseño:

- Consensuar la cartera de servicios y el programa médico arquitectónico entre los funcionarios de planeación, servicios médicos, programas sustantivos de salud y calidad; y en su caso, justificar las modificaciones a lo establecido en el modelo.
- Los tomadores de decisiones reunirán al personal calificado con experiencia en arquitectura e ingeniería hospitalaria, para la elaboración del anteproyecto y el proyecto ejecutivo.
- Someter el anteproyecto con su estimado de costo a la revisión y aprobación de los funcionarios de planeación, servicios médicos y al área financiera correspondiente.
- Realizar el proyecto ejecutivo de acuerdo con las normas y reglamento de construcción de la localidad y de los colegios de arquitectos e ingenieros.
- Obtener las licencias de servicios urbanos (factibilidad), de construcción y de impacto ambiental.



Espacios:

- El ancho mínimo para las puertas de acceso a consultorios y aquellas áreas por las que circulen con silla de ruedas, muletas, andaderas, bastones y camillas es de 1.2 metros.
- Las puertas deberán ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra.
- La altura libre en circulaciones y locales no deberá ser menor a 2.7 metros, para auxiliares de diagnóstico y tratamiento, la altura libre deberá ser de 3.0 metros.
- Los claros entre ejes deben ser amplios para facilitar la distribución interna de los locales, se recomienda de 9.6 metros o mayor.
- Evitar cambios de nivel, topes y escalonamientos en circulaciones.
- Las áreas deben contar con la señalización alfabética y analógica (iconos) que asegure que todas las personas comprendan el mensaje (considerar el lenguaje de la región).
- Todas las unidades médicas deberán contemplar las disposiciones generales que establecen las normas oficiales mexicanas en cuestión de infraestructura.

Acabados:

- Acabados de pisos con materiales antiderrapantes y lavables.
- Acabados de muros con materiales lisos que no acumulen polvo.
- Acabados para áreas húmedas con superficies repelentes al agua.
- Acabados para plafones con materiales de superficie lisa, continua, de fácil limpieza y mantenimiento.
- Así como todas las consideraciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012. Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.



Ventilación e iluminación:

- Las ventanas deberán dimensionarse con capacidad de iluminación y de ventilación naturales, en el porcentaje que se señale en el reglamento de construcción local.
- Contar con ventilación suficiente de acuerdo con el tipo de pruebas que se ejecuten, de preferencia natural o por medios mecánicos y con iluminación apropiada con control local de luz, como, por ejemplo, para la mesa baja del microscopio.

6.7.3 Programa Médico Arquitectónico

Tendrá características preestablecidas de prestación de servicios teniendo las siguientes áreas:

Área general

Función: Espacios que brindan estancia y servicio de espera a pacientes y familiares. Además, son áreas contempladas en el proyecto original de la unidad.

- Vestíbulo
- Sala de espera
- Baño público

Área de consulta

Función: Espacio donde se recibe al paciente externo u hospitalario ambulatorio, en el cual se desarrollan los protocolos necesarios para brindar atención médica.

- Entrevista o control
- Filtro



Área de procesos

Función: Área considerada gris para llevar a cabo procesos de lavado, curación, entre otros. Se ha considerado un área específica acorde al tipo:

- Básica
- Avanzada (intermedia)
- Compleja

Áreas adicionales

Función: Área considerada para el responsable de la clínica.

- Oficina del jefe de servicio
- Almacén

6.7.4 Tabla Programa Médico Arquitectónico

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO ÁREAS DE CUIDADO AVANZADO DE HERIDAS				
Descripción	Básica	Intermedia	Compleja	Observaciones
	Metros cuadrados	Metros cuadrados	Metros cuadrados	
1.- ÁREA GENERAL				
Vestíbulo	--	--	--	Son áreas de la unidad
Sala de espera	--	--	--	
Baño público	--	--	--	
2.- ÁREA DE CONSULTA				
Entrevistas	9.43	9.43	9.43	--
Filtro	--	8.4	8.4	--
3.- ÁREA DE PROCESOS				
Área de procesos básica	10.25	10.25	10.25	--
Área de procesos intermedios	--	10.9	10.9	--
Área de procesos complejos	--	--	12.45	--
4.- ÁREAS ADICIONALES				
Oficina del jefe	--	--	--	Es área de la unidad
Almacén	--	--	--	
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN				
RESUMEN DE SUPERFICIES A CUBIERTO				
Descripción	Metros cuadrados			
	BÁSICA	INTERMEDIA	COMPLEJA	
1.- ÁREA GENERAL	0	0	0	
2.- ÁREA DE CONSULTA	9.43	9.43	9.43	
3.- ÁREA DE PROCESOS	10.25	19.3	42	
4.- ÁREAS ADICIONALES	0	0	0	
SUPERFICIE TOTAL EN M2	19.68	38.98	51.43	
NOTA: Las circulaciones deberán estar contempladas en el proyecto al que se integre.				

NOTA: Las circulaciones deberán estar contempladas en el proyecto al que se integre.

Tabla 3. Tabla Programa médico arquitectónico. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.

6.7.5 Matriz de Relación

ÁREAS		ÁREA GENERAL			ÁREA DE CONSULTA		ÁREA DE PROCESOS	ÁREA DE PROCESOS	
		Vestíbulo	Sala de espera	Baño público	Entrevistas	Exploración	Área de procesos	Oficina jefe de servicio	Almacén
ÁREA GENERAL	Vestíbulo								
	Sala de espera								
	Baño público								
ÁREA DE CONSULTA	Entrevistas								
	Filtro								
ÁREA DE PROCESOS	Área de procesos								
ÁREA DE PROCESOS	Oficina jefe de servicio								
	Almacén								

Relación directa	
Relación media	
Relación nula	

Tabla 4. Matriz de relación. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCION_IMPRESO.

6.7.6 Planos

6.7.6.1 Plano Clínica de Heridas Básica [Área de Cuidado Avanzado de Heridas Básica]

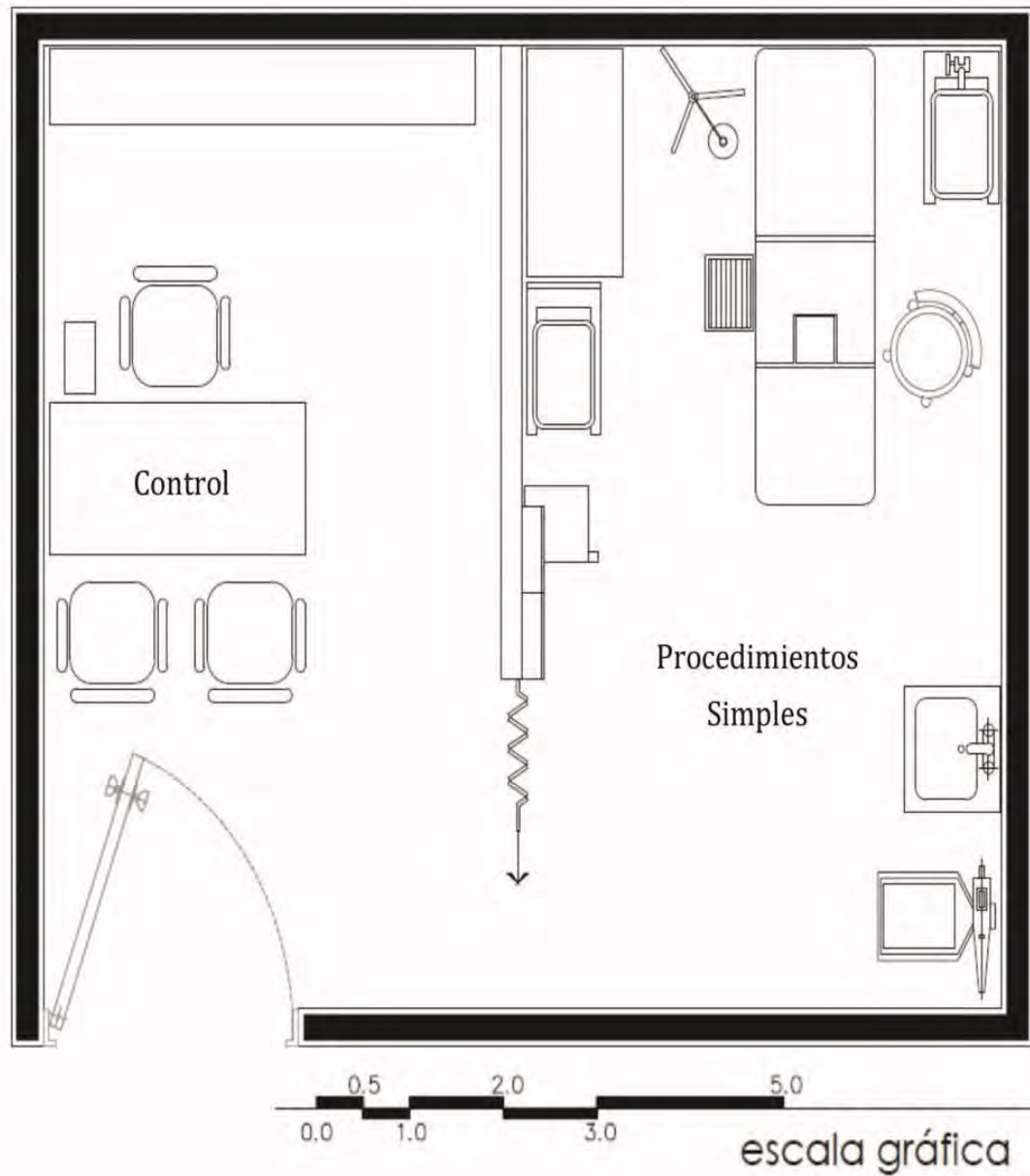


Figura 1 Plano Clínica de heridas básica **Fuente:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCION_IMPRESO.

Plano Clínica de Heridas Avanzada
[Área de Cuidado Avanzado de Heridas Intermedia]

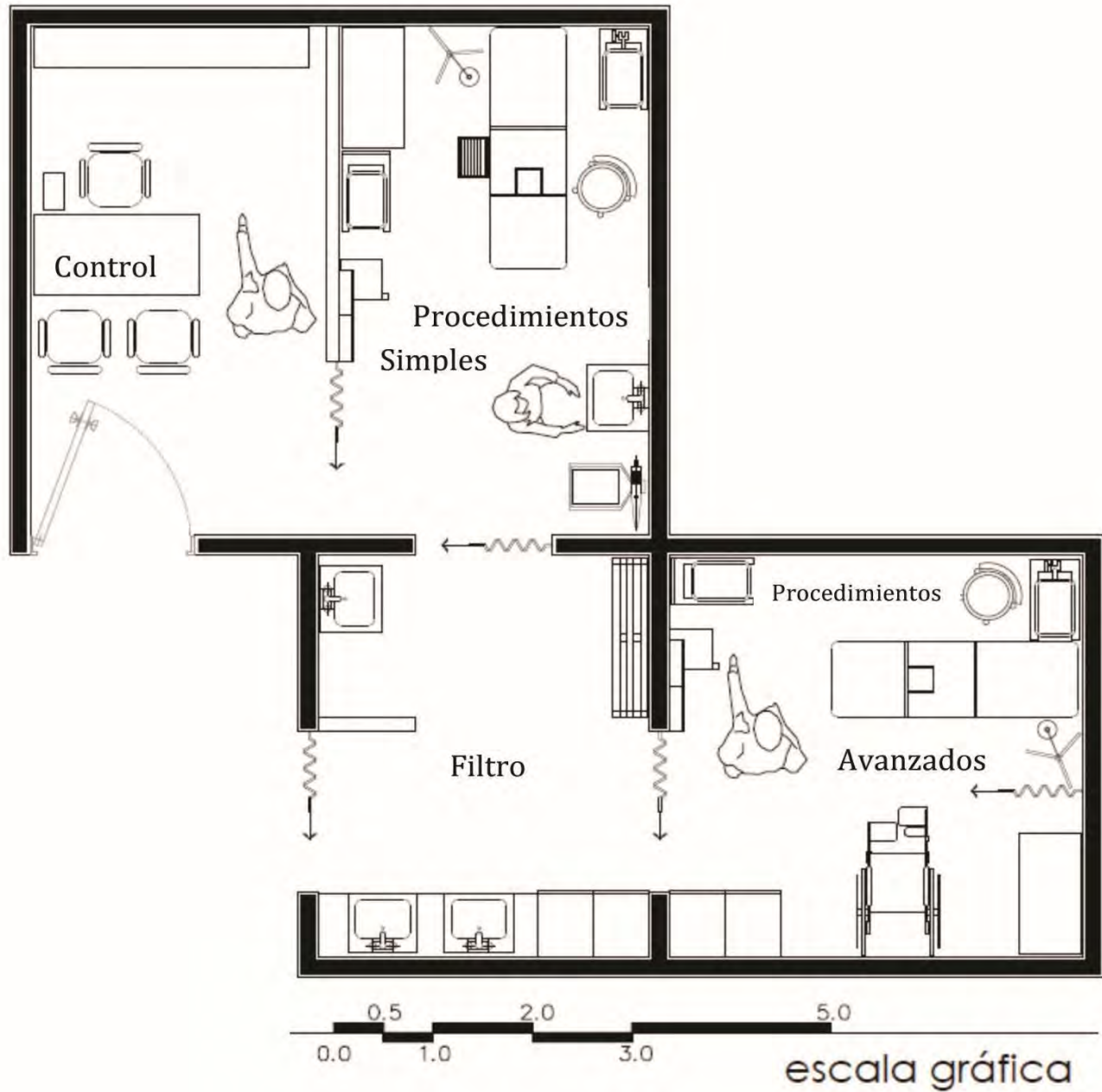


Figura 2. Plano Clínica de heridas avanzada **Fuente:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCION_IMPRESO.2

Plano Clínica de Heridas Compleja
[Área de Cuidado Avanzado de Heridas Compleja]

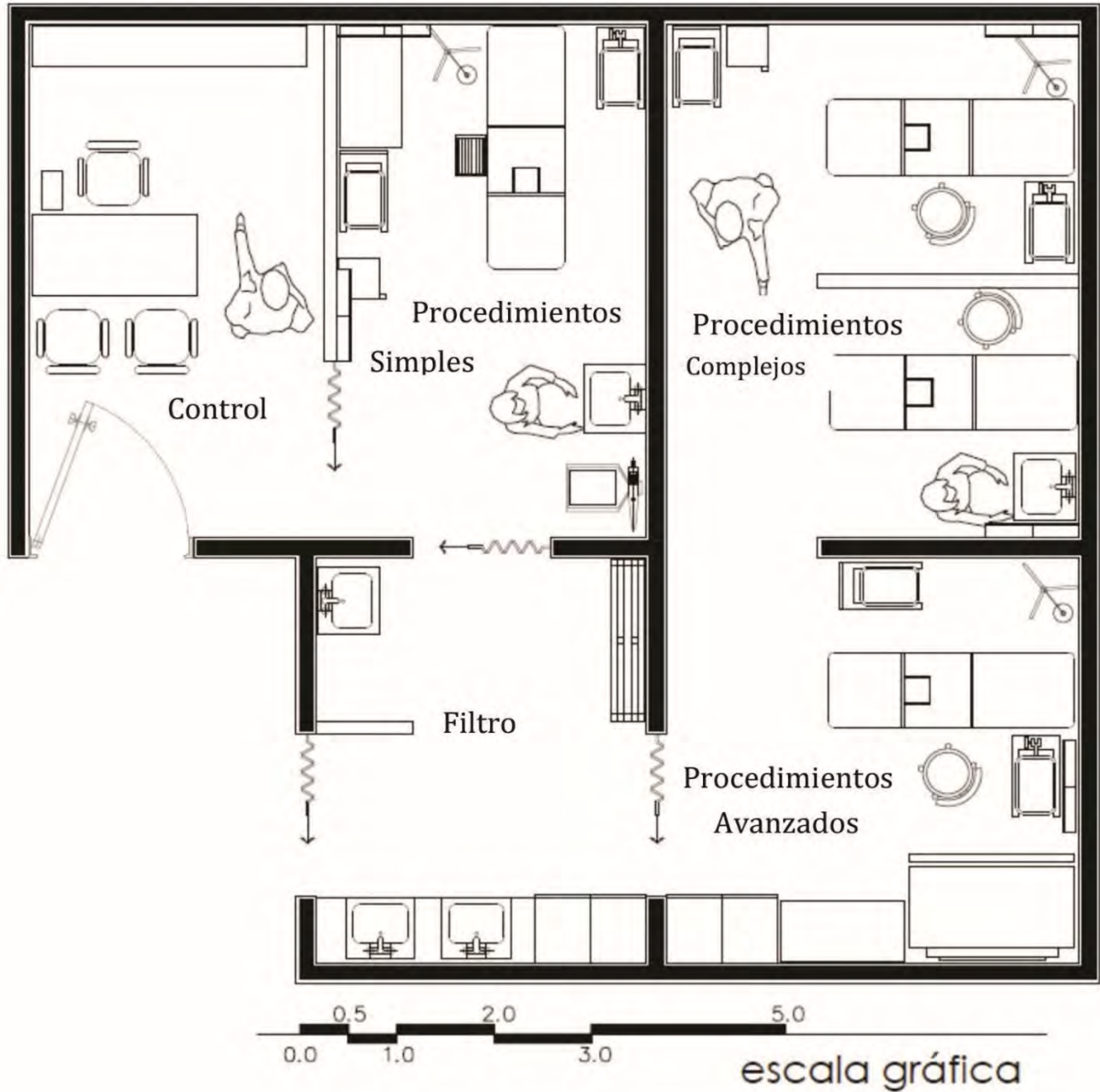


Figura 3. Plano Clínica de heridas compleja **Fuente:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.2

Insumos

A continuación, se muestra la lista de suministros del Compendio Nacional de Insumos para la Salud, los cuales se recomienda tener disponibles en las áreas de cuidado avanzado de heridas. Estos insumos variarán según las actualizaciones del mismo.¹⁴

Es fundamental manejar los insumos con responsabilidad, calidad y seguridad en los procesos para garantizar su adecuada funcionalidad.

CLAVE DEL CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.681.0067	Pañal desechable para adulto: pre doblado	Pieza
060.040.3786	Aguja hipodérmica con pabellón luer-lock hembra de plástico, desechable: longitud 32 mm, calibre 22g	Pieza
060.040.3711	Aguja hipodérmica con pabellón luer-lock hembra de plástico, desechable: longitud 32 mm, calibre 20g	Envase con 100 piezas
060.550.0446	Jeringa de plástico sin aguja con pivote tipo luer-lock, estéril y desechable de 10 ml. Divisiones de 1.0 y subdivisiones de 0.2.	Envase con 100 piezas
060.550.0453	Jeringa de plástico sin aguja con pivote tipo luer-lock, estéril y desechable de 20 ml. Divisiones de 5.0 y subdivisiones de 1.0.	Envase con 50 piezas
060.550.0636	Jeringa de plástico para tuberculina de 1 ml de capacidad con aguja de 27 g x 13 mm con escala graduada en ml, con divisiones de 0.1 y subdivisiones de 0.01 ml estéril y desechable.	Envase con 200 piezas
060.550.2186	Jeringa para insulina, de plástico grado médico; graduada de 0 a 100 unidades, con capacidad de 1 ml. Con aguja de acero inoxidable, longitud 13 mm, calibre 27 G. Estéril y desechable.	Pieza
060.869.0251	Tela adhesiva de acetato con adhesivo en una de sus caras. 10 m. 7.50 cm.	Envase con 4 piezas
060.203.0363	Cinta Microporosa, de tela no tejida, unidireccional, de color blanco, con recubrimientos adhesivos en una de sus caras. 10 m 5.00 cm.	Envase con 6 rollos
060.456.0300	Guantes para cirugía de látex natural, estéril y desechable talla: 6.6.	Par
060.456.0318	Guantes para cirugía de látex natural, estéril y desechable talla: 7.5.	Par
060.456.0383	Guantes para exploración de látex chico.	Caja C/100 piezas
060.456.0391	Guantes para exploración de látex mediano.	Caja C/100 piezas
060.953.2858	Venda elástica de tejido plano de algodón con fibras sintéticas de 5 m. por 5 cm.	Envase con 12 piezas
060.953.2874	Venda elástica de tejido plano de algodón con fibras sintéticas de 5 m. por 15 cm.	Envase con 12 piezas.

Tabla 5. Insumos. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.

¹⁴ Consejo de Salubridad General, Actualización del Compendio Nacional de Insumos., 2024.

CLAVE DEL CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
080.889.2533	Tira Reactiva para determinación de glucosa en sangre capilar con límite de medición en glucómetro hasta 500 o 600 mg/dl. Con membrana hidrofílica impregnada con activante químico: glucosa oxidasa, con reductor e indicador o glucosa deshidrogenasa. Para la determinación de glucosa.	Envase con 25, 50 o 100 tiras
080.574.0016	Lanceta metálica, integrada a un cuerpo de plástico, calibre 30 G. Y punta de 3.25 mm, con protección individual. Uso manual o adaptable a disparador automático.	Caja con 100 piezas
060.483.0091	Hoja para bisturí de acero inoxidable. Empaque individual. Estéril y desechable. no. 15.	Envase con 100 piezas
060.483.0141	Hoja para bisturí de acero inoxidable. Empaque individual. Estéril y desechable. no. 10.	Envase con 100 piezas
060.953.2866	Venda elástica de tejido plano de algodón con fibras sintéticas de 5m. por 10 cm.	Caja con 12 piezas
060.196.0057	Para huesos (pasta Beck). Estéril, sobre con 2.5 g.	Envase con 12 sobres
060.841.0486	Sutura sintética no absorbible, monofilamento de nylon con aguja; longitud de la hebra de 45 cm y calibre de la sutura 2-0. Características de la aguja 3/8 de círculo, cortante (19-26 mm).	Envase con 12 piezas
060.841.0478	Sutura sintética no absorbible, monofilamento de nylon con aguja; longitud de la hebra de 45 cm y calibre de la sutura 3-0. Características de la aguja 3/8 de círculo, cortante (19-26 mm).	Envase con 12 piezas
060.841.0460	Sutura nylon cal. 4-0 c/a 3/8 sutura sintética no absorbible, monofilamento de nylon con aguja; longitud de la hebra de 45 cm y calibre de la sutura 4-0, características de la aguja 3/8 de círculo y reverso cortante (12-13 mm).	Envase con 12 piezas
060.841.0866	Sutura sintética absorbible, polímero de ácido glicólico, trenzado, con aguja. Longitud de la hebra: 67-70 cm. Calibre de la sutura: 2-0 Características de la aguja: 1/2 círculo, ahusada (25-26 mm).	Envase con 12 piezas
060.841.0858	Sutura sintética absorbible, polímero de ácido glicólico, trenzado, con aguja. Longitud de la hebra: 67-70 cm. Calibre de la sutura: 3-0 Características de la aguja: 1/2 círculo, ahusada (25-26 mm).	Envase con 12 piezas
060.841.0833	Sutura sintética absorbible, polímero de ácido glicólico, trenzado, con aguja. Longitud de la hebra: 67-70 cm. Calibre de la sutura: 4-0 Características de la aguja: 1/2 círculo, ahusada (25-26 mm).	Envase con 12 piezas
060.841.0825	Sutura sintética absorbible, polímero de ácido glicólico, trenzado, con aguja. Longitud de la hebra: 67-70 cm. Calibre de la sutura: 5-0 Características de la aguja: 1/2 círculo, ahusada (25-26 mm).	Envase con 12 piezas
060.034.0103	Antiséptico agua oxigenada en concentración de 2.5 a 3.5%.	Envase con 480 ml
060.066.1003	Solución esterilizante y desinfectante de superoxidación con pH neutro, no corrosiva. Solución al 100%	Envase con 250 ml a 5 litros

Tabla 6. Insumos. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.

CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.621.0524	Cubrebocas de dos capas de tela no tejida, resistente a fluidos, antiestático, hipoalergénico, con bandas o ajuste elástico a la cabeza. Desechable.	Pieza
060.439.0054	Gorro redondo con elástico ajustable al contorno de la cara, de tela no tejida de polipropileno, desechable. Impermeable a la penetración líquida y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Mediano.	Pieza
060.439.0070	Gorro redondo con elástico ajustable al contorno de la cara, de tela no tejida de polipropileno, desechable. Impermeable a la penetración líquida y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Grande.	Pieza
060.439.0039	Gorro de tela no tejida de polipropileno, desechable. Impermeable a la penetración de líquidos y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Cintas de ajuste en el extremo distal. Tamaño estándar. Desechable	Pieza
060.441.0019	Googles, antiempañante y ventilación directa. Sin aumento y sin mascarilla.	Pieza
060.436.0107	Seca cortada, de algodón 100%. Tejida. Doblada en 12 capas. No estéril. Tipo de tejido VII. De 20 x 12 Título de hilo de 28 a 32 m/g tanto en urdimbre como en Trama. Peso mínimo por m2 19g/m2 Largo:10 cm área: 1552 cm2.	Envase C/200 piezas
060.596.0137	Lubricante a base de agua.	Envase con 5 a 10 gramos
060.168.6595	Sonda para drenaje urinario. De látex, punta redonda. Tipo: Nelaton. Longitud 40 cm Calibre 10 Fr.	Pieza
060.168.6611	Sonda para drenaje urinario. De látex, punta redonda. Tipo: Nelaton. Longitud 40 cm Calibre 12 Fr.	Pieza
060.168.6637	Sonda para drenaje urinario. De látex, punta redonda. Tipo: Nelaton. Longitud 40 cm Calibre 14 Fr.	Pieza
060.869.0202	Tela adhesiva con acetato, con adhesivo en una de sus caras Longitud: 10m Ancho: 5.00 cm	Envase 6 piezas
060.231.0674	Bata quirúrgica con puños ajustables y refuerzo en mangas y pecho. Tela no tejida de polipropileno, impermeable a la penetración de líquidos y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Estéril y desechable. Chico.	Pieza
060.231.0666	Bata quirúrgica con puños ajustables y refuerzo en mangas y pecho. Tela no tejida de polipropileno, impermeable a la penetración de líquidos y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Estéril y desechable. Mediano.	Pieza
060.231.0641	Bata quirúrgica con puños ajustables y refuerzo en mangas y pecho. Tela no tejida de polipropileno, impermeable a la penetración de líquidos y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Estéril y desechable. Grande.	Pieza
060.231.0658	Bata quirúrgica con puños ajustables y refuerzo en mangas y pecho. Tela no tejida de polipropileno, impermeable a la penetración de líquidos y fluidos; antiestática y resistente a la tensión. Estéril y desechable. Extra grande.	Pieza

Tabla 7. Insumos. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.

CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.004.0109	Abatelenguas de madera desechable: largo 142.0 mm y ancho 18.0 mm.	Bolsa con 500 piezas
060.436.0057	Seca cortada, de algodón 100%. Tejida. Doblada en 12 capas. No estéril. Tipo de tejido VII. De 20 x 12 Título de hilo de 28 a 32 m/g tanto en urdimbre como en trama. Peso mínimo por m2 19g/m2. Largo: 7.5 cm. Ancho: 5cm. Área: 432 cm2.	Envase con 200 piezas
060.088.0850	Apósito absorbente, a base de alginato de calcio y sodio de origen natural. Estéril. Hidrocelular de poliuretano, con adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaño 2.5 x 12.5 cm.	Pieza
060.088.0892	Apósito hidrocelular de poliuretano, con adhesivo, para el sacro. Estéril y desechable.	Pieza
060.088.0900	Apósito hidrocelular de poliuretano, sin adhesivo, para el talón. Estéril y desechable.	Pieza
060.953.3302	Venda de gasa de algodón impregnada de óxido de zinc y gelatina. Medidas de 7.5 cm x 6m.	Pieza
060.066.0997	Antiséptica. Solución antiséptica y desinfectante de cloruro de sodio y cloro activo. Solución al 50%	Envase con 250 ml a 5 litros
060.088.0884	Apósito hidrocelular de poliuretano, sin adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaño 15x15 cm.	Pieza
060.088.0843	Apósito hidrocelular de poliuretano, con adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaño 7.5 x 7.5 cm.	Pieza
060.066.0062	Jabón para uso pre quirúrgico. Líquido y neutro (pH 7).	Envase 3.850 litros
060.066.0070	Jabón para uso pre quirúrgico. Líquido y neutro (pH 7).	Envase 18 litros
060.088.0025	Transparente, microporoso, autoadherible, estéril y desechable. Medidas: 10.0 a 10.16 x 12.0 a 14.0 cm.	Envase con 50 piezas
010.000.0910	Aceite de almendras dulces, lanolina, glicerina, propilenglicol, sorbitol. Crema.	Envase con 235 mililitros
060.088.0652	Apósitos hidrocoloides, para el tratamiento de heridas, extra delgado, autoadherible. Estéril. Tamaño: de 10.0 cm $\pm$ 0.6 cm x 10.0 cm $\pm$ 0.6 cm.	Pieza
060.088.0678	Apósitos hidrocoloides, para el tratamiento de heridas, estéril. Tamaño de 15 a 21 cm x 15 a 21 cm.	Pieza

Tabla 8 Insumos. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCION_IMPRESO.



CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.088.0686	Apósito absorbente, a base de alginato de calcio y sodio de origen natural. Estéril. Tamaño: de 9.0 cm $\pm$ 2.0 cm x 10.0 cm $\pm$ 2.0 cm.	Pieza
060.088.0827	Apósito con barrera antimicrobiana. Estéril y desechable. 10cm x 10 cm a 20 cm.	Envase con 12 piezas
060.088.0835	Apósito absorbente, a base de alginato de calcio y sodio de origen natural. Estéril. Con barrera antimicrobiana. Estéril y desechable. Tamaño 40 cm x 20 cm a 40 cm.	Envase con 6 piezas
060.506.2736	Injerto de epidermis humana, cultivado in vitro, congelado. Estéril. Tamaño: 56 cm ² .	Pieza
060.088.0678	Apósito absorbente, a base de alginato de calcio y sodio de origen natural. Estéril. Hidrocoloides, para el tratamiento de heridas. Estéril. Tamaño: de 15 a 21 cm x 15 a 21 cm.	Pieza
060.088.0694	Apósito absorbente, a base de alginato de calcio y sodio de origen natural. Estéril. Tamaño: de 10.0cm $\pm$ 2.0 cm x 20.0 cm $\pm$ 2.0 cm.	Pieza
060.506.SS01-1	Injerto biológico malla liofilizada para quemaduras Pieza. Estéril. Tamaño 7x20 cm	Pieza
060.506.SS01	Injerto biológico para quemaduras en piel cutánea. Estéril. Pieza. Tamaño 7 x 20 cm ² cutánea (oasis).	Pieza
060.066.0142	Gel antiséptico de superoxidación de amplio espectro con efecto hemostático, para desinfección de heridas leves y mordeduras, contra bacterias, virus, no irritante y no tóxico.	Tubo con 240 mililitros
060.088.S2490	Apósito esponja antimicrobial, todo en uno, con caja con bordes adherentes, con la tecnología de la suave 5 piezas. Silicona, en forma de corazón que se adapta de manera anatómica a la zona sacral. Contiene Sulfato de plata aprox. 1.2 mg Ag/cm ² (Ag ₂ SO ₄) y carbón activado. Consiste de una película de poliuretano color crema translúcida permeable al vapor e impermeable al agua, provee una barrera frente a virus y bacterias (>25 mm). Contiene 4 capas que incluyen: una capa superior no tejida gris de tres diferentes fibras: fibras de poliacrílico super absorbente, fibras de algodón y fibras integradas. 2- Esponja de poliuretano con sulfato de plata comprimida 3- Película de poliuretano para la distribución y diferenciación. 4- Capa de contacto de silicona. Tiempo de uso 7 días tamaño 23x23 cm	Caja con 5 piezas

Tabla 9. Insumos. **Retornado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS*. Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCION_IMPRESO.



CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.066.SS11	Solución antiséptica y germicida, solución viscosa estéril de sal sódica de ácido hialurónico combinada con yodo y yoduro de potasio.	Envase ampula de 50 mililitros
060.088.CE03-1	Apósito de plata para terapia de presión negativa chico. Esponja de poliuretano grado médico, gris hidrofóbico, contiene 1 esponja de 10 cm X 7.5 cm X 3.2 cm, 1 conector Sensatrac Regulador de Presión y de alarmas y 1 lámina adhesiva, Kit. CAT. M627509	Kit
060.088.CE04-1	Apósito de plata para terapia de presión negativa mediano. Esponja de poliuretano grado médico, gris hidrofóbico, contiene 1 esponja de 18 cm X 12.5 cm X 3.2 cm, 1 conector Sensatrac Regulador de Presión y de alarmas y 2 lámina adhesiva, Kit. CAT. M6275096.	Kit
060.088.CE05-1	Apósito de plata para terapia de presión negativa mediano. Esponja de poliuretano grado médico, gris hidrofóbico, contiene 1 esponja de 18 cm X 12.5 cm X 3.2 cm, 1 conector Sensatrac Regulador de Presión y de alarmas y 2 lámina adhesiva, Kit. CAT. M627509.	Kit
060.371.CE02-1	Apósito blanco para terapia de presión negativa, chico. Esponja de Alcohol polivinílico, blanca, prehumedecida en agua estéril, de 10 cm X 15 cm.	Pieza
060.234.CE01	Frasco recolector de Fluidos para terapia V.A.C. 300 ml. Con gel que solidifica líquidos y filtro que previene fugas. CAT. 320058	Pieza
060.234.CE03	Recolector de Fluidos para terapia V.A.C. 1000 ml. Con gel que solidifica líquidos y filtro que previene fugas.	Pieza
060.233.CE01-1	Conector Trac con Drape, para terapia por presión negativa, contiene una lámina adhesiva y un tubo conector Sensatrac.	Kit
060.470.0146	Hemostático Satín hemostático absorbible.	Envase con 20 piezas
060.727.1907	Polvo para Ostomías de 25 gr.	Pieza
060.125.0583	Bolsa para colostomía e ileostomía tamaño adulto de plástico grado médico, suave, ultra transparente, a prueba de olor, drenable, en forma de botella de 30 x 15 cm, abierta en su parte mas angosta, con cuello, ancho de 6 a 9 cm y largo de 3.0 a 6.2 cm y compuesto de un mecanismo de cierre en 3 pasos (lock and rol), el cual sella herméticamente a través de micro cierres plásticos, con protector de piel integrado a base de carboximetilcelulosa sódica con adhesivo, con guía recortable que permita abrir orificio para estoma que va de 13 a 64 cm.	Caja con 10 piezas

Tabla 10. Insumos. **Retomado de:** de Calidad Y Educación En Salud, D. D. G. (s/f). *MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS.* Gob.mx. Recuperado el 22 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/308251/MODELO_DE_ATENCI_N_IMPRESO.



CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.066.1326	Limpiador antimicrobiano para piel y heridas es un líquido claro isotónico que ayuda a la remoción mecánica de residuos contiene 0.057% de hipoclorito de sodio como antimicrobiano. Botella con 8 oz (237 ml.) con atomizador. Envase con 12 piezas TA	Envase con 12 piezas
060.066.1342	Limpiador antimicrobiano para piel y heridas es un líquido claro isotónico que ayuda a la remoción mecánica de residuos contiene 0.057% de hipoclorito de sodio como antimicrobiano. Botella con 15 oz (443 ml.) con tapa. Envase con 12 piezas TA	Envase con 12 piezas
060.833.0411	Solución polimérica que forma una película uniforme al aplicarse sobre la piel. El producto se dispersa con un solvente especial no irritante, no citotóxico, que se seca rápidamente. Ayuda a proteger la piel sana o dañada de la irritación provocada por la incontinencia urinaria y/o fecal, jugos gástricos, las secreciones de heridas, los adhesivos y la fricción. El protector es incoloro y transparente y tiene buena permeabilidad al oxígeno. Botella de 28 ml.	Envase con 12 piezas.
060.088.0975	Apósito de malla fina (44X36), impregnada con petrolato blanco (vaselina) y tribromofenato de bismuto al 3%. Estéril. 10 X10 cm	Envase con 12 piezas
060.088.1169	Apósito de cobertura quirúrgica con plata Hidrofibra 9 x 15 cm Caja con 10 piezas	Caja con 10 piezas
060.088.1173	Interfase lípido-coloide flexible impregnada con TLC-NOSF (octasulfato de sacarosa de potasio o factor nano oligosacárido). Estéril. 10 x 10 cm. Caja con 10 piezas	Caja con 10 piezas
060.088.0744	Apósito de hidrogel con alantoína al 0.6% y colágeno para humectación y regeneración de tejido. Envase con 90 g.	Envase
060.088.0751	Apósito de hidrogel con alginato sódico para granulación y epitelización. 9.5 x 9.5 cm. Pieza	Pieza
060.088.0769	Apósito de hidrogel con alginato sódico para granulación y epitelización. 15 x 20 cm. Pieza	Pieza
060.088.0918	Apósito transparente, microporoso, autoadherible, estéril y desechable. Con suajado, marco de aplicación, bordes reforzados y cintas estériles. Medidas: 7.0 x 8.5 cm.	Envase con 50 piezas
060.088.1182	Apósito transparente, microporoso, autoadherible, estéril y desechable. Con suajado, marco de aplicación, bordes reforzados y cintas estériles. Medidas: 8.5 x 11.5 cm.	Envase con 50 piezas

Tabla 11. Insumos. **Fuente:** de Salubridad General, C. (s/f). *Compendio Nacional de Insumos para la Salud.* gob.mx. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/csg/articulos/compendio-nacional-de-insumos-para-la-salud-367182>



CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.088.0850	Hidrocelular de poliuretano, con adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaños: 12.5 x 12.5 cm.	Pieza
060.088.0868	Hidrocelular de poliuretano, con adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaños: 22.0 x 22.0 cm.	Pieza
060.088.0876	Hidrocelular de poliuretano, sin adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaños: 10.0 x 10.0 cm.	Pieza
060.088.0884	Hidrocelular de poliuretano, sin adhesivo, para el tratamiento de heridas. Estéril y desechable. Tamaños: 15.0 x 15.0 cm.	Pieza
060.088.0892	Hidrocelular de poliuretano, con adhesivo, para el sacro. Estéril y desechable. Pieza.	Pieza
060.088.0900	Hidrocelular de poliuretano, sin adhesivo, para el talón. Estéril y desechable. Pieza.	Pieza
060.088.0652	Hidrocoloides, para el tratamiento de heridas, extradelgado, autoadherible. Estéril. Tamaño: de 10.0 cm $\pm$ 0.6 cm x 10.0 cm $\pm$ 0.6 cm. Pieza.	Pieza
060.088.0660	Hidrocoloides, con bordes autoadheribles, con o sin capa externa de espuma de poliuretano o cloruro de polivinilo, con grosor mínimo de 2 mm. Estéril. Tamaño: de 15.0 cm $\pm$ 3.0 cm x 16.0 cm $\pm$ 4.0 cm.	Pieza
060.088.0678	Hidrocoloides, para el tratamiento de heridas. Estéril. Tamaño: De 15 a 21 cm x 15 a 21 cm. Pieza.	Pieza
060.960.0032	Apósito hidroconductor, absorbente, no adherente. Universal para heridas externas. Estéril y desechable. Tamaño: 10 x 10 cm	Caja con 10 piezas
060.088.0777	Apósito con 80% a 90% de colágeno y 10 a 20% de alginato. Medida de 10 a 10.2 cm. x 11 a 11.25 cm. Pieza.	Pieza
060.088.0991	Apósito con 80% a 90% de colágeno y 10 a 20% de alginato. Medida de 5.1 x 5.1 cm. Envase con 12 apósitos.	Envase con 12 apósitos.
060.088.1007	Apósito con 80% a 90% de colágeno y 10 a 20% de alginato. Medida de 10 a 10.2 cm. x 11 a 11.25 cm. Envase con 12 apósitos.	Envase con 12 apósitos.
060.088.0710	Apósito de nylon trenzado y sellado al calor que contiene un tejido de carbón activado impregnado con plata. 10.5 x 10.5 cm. Pieza	Pieza
060.088.1056	Apósito de hidropolímero, con diseño anatómico para la zona sacral, para tratamiento de heridas. 15 x 20 cm. Envase con 5 apósitos.	Envase con 5 apósitos
060.088.1064	Apósito de hidropolímero, con diseño anatómico para la zona sacral, para tratamiento de heridas. 15 x 15 cm. Envase con 10 apósitos	Envase con 10 apósitos
060.088.0801	Apósito de hidropolímero para tratamiento de heridas. 15 a 20 cm x 15 a 20 cm. Pieza.	Pieza

Tabla 12. Insumos. **Fuente:** de Salubridad General, C. (s/f). *Compendio Nacional de Insumos para la Salud*. gob.mx. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/csg/articulos/compendio-nacional-de-insumos-para-la-salud-367182>



CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.125.0582	Bolsa para ileostomía o colostomía. Tamaño adulto. Autoadherible, de plástico grado médico, suave, transparente, a prueba de olor, drenable, en forma de botella de 30 x 15 cm abierta en su parte más angosta, con cuello de 6 a 9 cm de ancho y 3.0 a 6.2 cm de largo, con pinza de seguridad o mecanismo de cierre, con protector de piel integrado a base de carboximetilcelulosa sódica, con adhesivo, con guía recortable que permita abrir orificio para el estoma a diferentes medidas que van de 25 a 60 mm, la cara interna deberá tener un protector que evite la irritación de la piel. Pieza.	Pieza
060.960.0054	Bolsa drenable convexa de una pieza que se usa para colostomías o ileostomías. La barrera protectora de piel y la bolsa drenable forman una unidad. Está diseñada para un solo uso. La bolsa consiste en una película de cinco capas coextruidas a prueba de olores, poco ruido transparente y opaca y una cubierta suave en ambos lados. Una ventana en el tejido en el lado exterior permite la inspección del estoma. La bolsa tiene un filtro de carbón con cierre de doble bloqueo con cinta de seta, se proporciona un clip de cierre opcional. La pestaña lateral del cuerpo contiene una barrera protectora de piel convexa con una abertura para el estoma. El reborde convexo tiene profundidad. Bolsa drenable 20mm-57mm V0	Pieza
060.456.0623	Guantes de nitrilo o polibutadine acrylonitrilo, libre de látex, ambidiestro, desechable, estéril. Tamaño: Chico. Par.	Par
060.456.0631	Guantes de nitrilo o polibutadine acrylonitrilo, libre de látex, ambidiestro, desechable, estéril. Tamaño: Mediano. Par.	Par
060.456.0649	Guantes de nitrilo o polibutadine acrylonitrilo, libre de látex, ambidiestro, desechable, estéril. Tamaño: Grande. Par.	Par
060.456.0656	Para exploración, ambidiestro, no estériles. De látex, desechables. Tamaños: Chico.	Envase con 100 piezas.
060.456.0664	Para exploración, ambidiestro, no estériles. De látex, desechables. Tamaños: Mediano.	Envase con 100 piezas.
060.456.0672	Para exploración, ambidiestro, no estériles. De látex, desechables. Tamaños: Grande.	Envase con 100 piezas.

Tabla 13. Insumos. **Fuente:** de Salubridad General, C. (s/f). *Compendio Nacional de Insumos para la Salud*. gob.mx. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/csg/articulos/compendio-nacional-de-insumos-para-la-salud-367182>



CLAVE DE CUADRO BÁSICO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	PRESENTACIÓN
060.125.0590	Bolsa para ileostomía o colostomía. Equipo compuesto de: cuatro bolsas de plástico grado médico, suave, transparente, a prueba de olor, drenable en forma de botella de 30 x 15 cm abierta en su parte más angosta, con cuello de 6 a 9 cm de ancho y de largo 3.0 a 6.2 cm, con sistema de ensamble hermético para la placa protectora y que permita insertar un cinturón elástico, con pinza de seguridad o mecanismo de cierre. La cara interna de la bolsa deberá tener protector que evite la irritación de la piel. Cuatro placas protectoras de la piel a base de carboximetilcelulosa sódica con adhesivo y sistema de aro de ensamble hermético de 55 a 70 mm de diámetro, con orificio inicial para el estoma y guía que permita abrirlo de 25 mm hasta 60 mm según el diámetro del aro del ensamble correspondiente. Equipo.	Equipo
060.125.3917	Bolsa para ileostomía o colostomía. Tamaño neonatal. Autoadherible, de plástico, grado médico, suave transparente a prueba de olor, drenable en forma de botella de 21.5 X 8.6 cm con pinza de seguridad mecanismo de cierre, con protector de piel integrado a base de carboximetilcelulosa sódica con adhesivo, con guía recortable que permite abrir orificio para el estoma a diferentes medidas que van de 6 a 40 mm, la cara interna de la bolsa deberá tener protector que evite la irritación de la piel. Pieza.	Pieza
060.125.3776	Bolsa para ileostomía o colostomía. Tamaño infantil. Autoadherible, de plástico grado médico, suave, transparente, a prueba de olor, drenable, en forma de botella de 23 x 13 cm abierta en su parte más angosta, con cuello ancho 5 a 6 cm y 3 a 5 cm de largo, con pinza de seguridad o mecanismo de cierre, con protector de piel integrado a base de carboximetilcelulosa sódica, con adhesivo, con guía recortable que permita abrir orificio para el estoma a diferentes medidas que van de 6 a 60mm, la cara interna deberá tener un protector que evite la irritación de la piel. Envase con 10 Piezas.	Envase con 10 Piezas.

Tabla 14. Insumos. **Fuente:** de Salubridad General, C. (s/f). *Compendio Nacional de Insumos para la Salud.* gob.mx. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/csg/articulos/compendio-nacional-de-insumos-para-la-salud-367182>



7. Valoración

7.1 Generalidades

El proceso de atención a la salud de una persona comienza con la obtención y análisis de datos que nos permitirá realizar una valoración específica, que fungen como andamiaje para conocer las necesidades de los cuidados que requiere la persona, pero sobre todo los que vamos a desarrollar, las intervenciones de enfermería, por tanto, la valoración es un proceso fundamental en la atención de las personas, permitiendo recopilar información sistemática y precisa.

En el caso de la valoración de la pérdida de la integridad cutánea, es necesario valorar a la persona como un todo, cuerpo, mente, tomando en cuenta que se debe valorar más allá de la herida, por lo que es de vital importancia contar con una herramienta completa que incluya no solo los aspectos propios del paciente, sino también que involucren su entorno socio familiar, como por ejemplo: si cuenta con algún tipo de servicio de salud pública, la disponibilidad de tiempo para las curaciones, nivel académico, entre otros, ya que así tendremos un panorama más amplio de lo que podemos esperar en cuanto al apego que pueda tener el paciente y/o cuidador primario al tratamiento que se le va a proporcionar.

Generalmente en el ámbito de las heridas los acrónimos constituyen una guía para la valoración de la herida y la toma de decisiones para la intervención del profesional, sin embargo después de 21 años de surgimiento del primer acrónimo “TIME”, se han generado herramientas que permiten tener una visión integral de los factores que influyen para obtener un resultado satisfactorio y que tienen que ser incluidos en la valoración de una persona portadora de una herida, tal es el caso de la herramienta pentágono de la herida que integra el acrónimo TIME, el triángulo de las heridas y los conceptos básicos de heridas de difícil cicatrización.

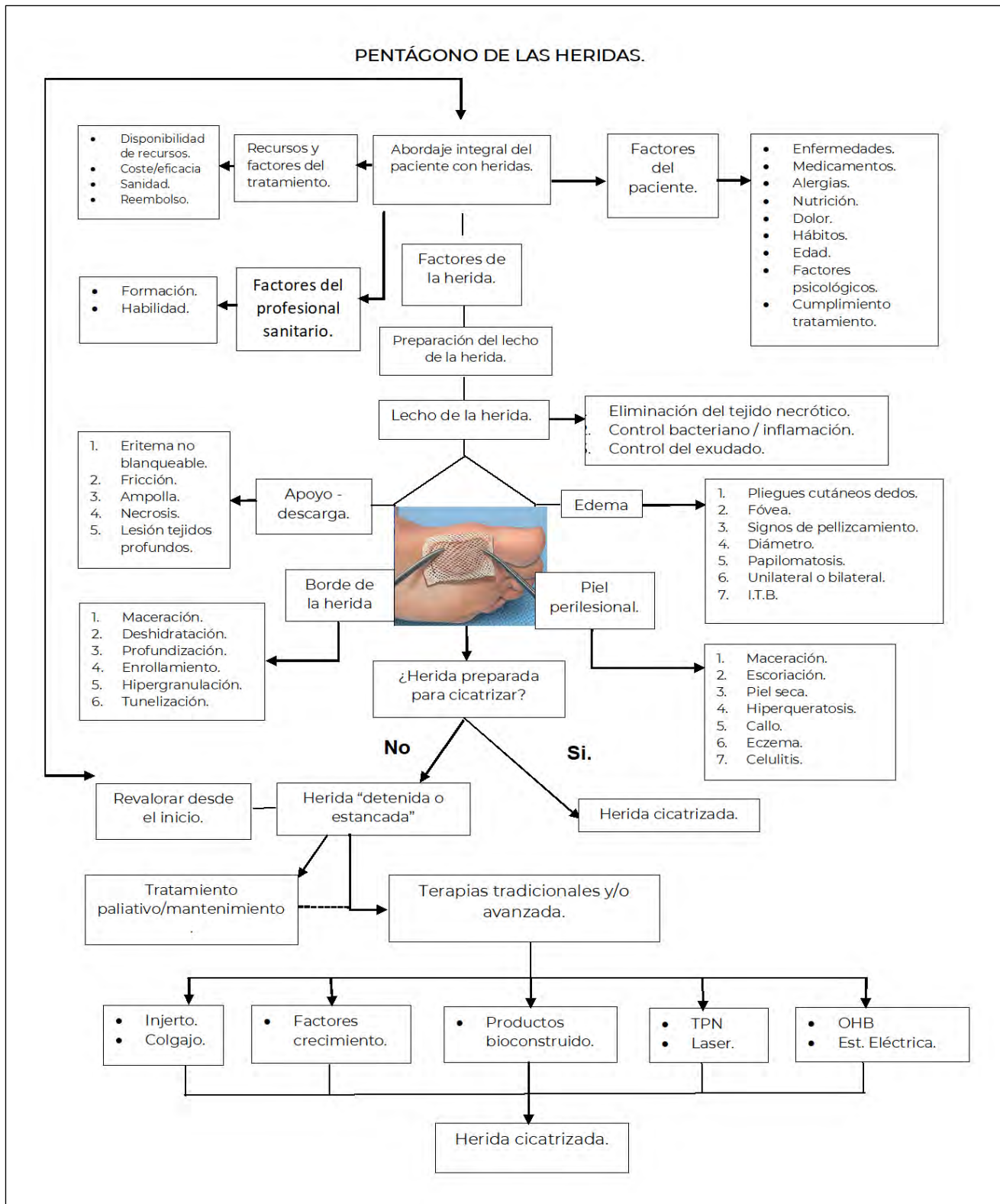


Tabla 1. Pentágono de las heridas. **Retomado de:** Henao, C. E. R., & Gómez, S. R. (s/f). Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. Heridasycicatrizacion.es. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2022/3_Revisi%C3%B3n_REVISTAMAR22.DEF.pdf



Esta herramienta contempla los factores asociados, tales como; factores del paciente, factores de la herida, como el lecho de la herida, piel perilesional, bordes, edema, signos clínicos de patología de fondo, así como los factores del profesional de la salud, recursos y factores del tratamiento, y dos medidas terapéuticas trascendentales para lograr la cicatrización, el apoyo y la descarga; esta herramienta permite obtener información sustancial de las necesidades de la persona contemplándola como un todo y de la herida a tratar.¹⁵ Entonces la valoración de las personas portadoras de una herida consiste en un proceso planificado, sistemático, continuo y deliberado de recogida e interpretación de datos sobre el estado de salud del paciente y de las respuestas humanas, a través de diferentes fuentes.

La valoración se inicia con la recopilación de datos que deben ser analizados en su contexto para convertirlos en información, y permitir identificar necesidades y/o problemas de cuidados y de salud, siendo la principal fuente para obtener estos datos la persona.¹⁶

7.2 Valoración de la Persona

Es importante realizar la valoración al paciente como un todo: cuerpo, mente y alma, surgiendo la importancia de evaluar más allá de la herida, teniendo en cuenta los factores asociados, los propios del paciente, los de la herida, del profesional sanitario, de los recursos, de factores de tratamiento y del contexto económico y social, en que se desenvuelve; todos ellos determinantes para el desarrollo del proceso de cicatrización.¹⁷

La persona, la familia, los profesionales y la tecnología aportan datos, los profesionales con formación o con cualificación suficiente los transforman en información, que se registra en la historia del paciente y se transmite a aquellos profesionales implicados en la atención del paciente.

¹⁵ European Wound Management Association (EWMA). Documento de Posicionamiento: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. London: MEP Ltd, 2008. [2] VOWDEN P. Hard-to-heal wounds Made Easy. Wounds International 2011; 2(4): Available from <http://www.woundsinternational.com>.

¹⁶ Cruz-Rojas, L. y Cardoso-Gómez, MA (2018). Importancia de la evaluación clínica en estudiantes de pregrado en enfermería: una costumbre. Enfermería Universitaria, 15 (1),79,89. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.63275>.

¹⁷ Henao, C. E. R., & Gómez, S. R. (s/f). Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. Heridasycicatrizacion.es. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2022/3_Revisi%C3%B3n_REVISTAMAR22.DEF.pdf



El profesional responsable de los cuidados específicos de la herida, cuando valora debe comparar el estado actual de las necesidades y de los problemas de cuidados del paciente, su estado previo al motivo de consulta o de prestación de cuidados y los objetivos o los resultados que esperamos conseguir en base a su estado previo y actual. En función de esa información previa y actual, tenemos que valorar y planificar qué resultados vamos a conseguir, contrastándolo con el paciente y familia.¹⁸

7.2.1 Historia Clínica

Deberá elaborarla el personal profesional y otros profesionales del área de la salud, de acuerdo con las necesidades específicas de información de cada uno de ellos en particular, deberá tener en el orden señalado, los apartados siguientes:

Interrogatorio: Tendrá como mínimo: ficha de identificación, en su caso, grupo étnico, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales patológicos (incluido uso y dependencia del tabaco, del alcohol y de otras sustancias psicoactivas) y no patológicos, padecimiento actual (indagar acerca de tratamientos previos de tipo convencional, alternativos y tradicionales) e interrogatorio por aparatos y sistemas.

Exploración física: Deberá tener como mínimo: signos vitales (temperatura, tensión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria), peso y talla, así como, datos específicos de la herida basados en la valoración del acrónimo TIME.¹⁹

Datos específicos para la historia clínica de un paciente con herida.

¹⁸ Rubio JC. Papel de enfermería en el juicio clínico: la valoración y el diagnóstico. *Enfermería en Cardiología*. 2014; Año XXI (62). Disponible en https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/62_02.pdf

¹⁹ DOF - Diario Oficial de la Federación. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012



Datos biográficos:

- o **Edad Avanzada:** durante la 7ª década, se reduce el recambio de queratinocitos epidérmicos y se reduce la población celular de la dermis. La tasa de epitelización baja, se altera la matriz extracelular debido a la senescencia de los fibroblastos y a la disminución de la densidad de las fibras de colágeno el ácido hialurónico, la elastina y la respuesta a los Factores de crecimiento.
- o **Edad Prematura:** la barrera cutánea se ve significativamente comprometida.
- o **Genero:** dependiendo del género existe evidencia de algunas heridas que prevalecen con mayor frecuencia en uno que otro por ejemplo las heridas de miembros inferiores predominan más en mujeres y la fascitis necrotizante en hombres.

Antecedentes

Enfermedades de base o asociadas:

- Diabetes: produce una alteración de los glóbulos blancos.
- Arteriosclerosis: depósitos de lípidos y colesterol en las paredes de los vasos produciendo una disminución del aporte sanguíneo.
- Hipertiroidismo: disminuye la síntesis de colágeno.
- Hipotiroidismo: disminuye la degradación del tejido y la síntesis de colágeno.
- Enfermedad cardiovascular.
- Infección local o sistémica.
- Enfermedad venosa/arterial.
- Cáncer y secuelas de radioterapia.
- Enfermedades reumatológicas (Artritis Reumatoide).
- Ostrías.
- Úlceras vasculares.
- Hipertensión arterial.
- Enfermedades renales.
- Las enfermedades mentales, pueden alterar el proceso de cicatrización.



- Oxigenación y perfusión tisular disminuida: La hipoxia prolongada, como en las heridas complejas, lleva a fibrosis, retraso de migración de bordes y enlentecimiento de la epitelización.

Tratamiento:

- Los corticoides: inciden en la disminución de producción de colágeno inhibiendo la epitelización, interfieren en la migración y fagocitosis de los glóbulos blancos, disminuyendo la descontaminación de la herida.
- Povidona yodada y el agua oxigenada: puede retardar la cicatrización destruyendo células durante la fase proliferativa de la herida.
- Algunas hormonas: la progesterona favorece la angiogénesis, pero deprime la fibroplasia.
- Los estrógenos inhiben la angiogénesis y la fibroplasia.
- Los quimioterapéuticos: alteran el recuento de glóbulos blancos y/o plaquetas pudiendo producir retraso de la cicatrización al disminuir el proceso inflamatorio y la producción de factores de crecimiento.
- Radiación: El principal daño de la radioterapia es sobre el ADN, liberando radicales libres que dañan las proteínas y las membranas celulares, ocasionando daño microvascular, fibrosis y atrofia. Los cambios crónicos se producen entre las 6-8 semanas. Resultando una cicatrización ineficaz (epitelización lenta, disminución de la resistencia a la tracción, mayor tasa de infección y de dehiscencias).

Alergia e intolerancia:

- Más que un elemento adverso, es un factor para tener en cuenta con relación a los tratamientos a aplicar o aplicados, tales como las reacciones locales a adhesivos o a los compuestos de los apósitos. La hipersensibilidad o alergia a medicamentos limitan la variedad de tratamientos disponibles y por tanto la posibilidad de tratamiento definitivo de una herida.
- Inmunizaciones. Manejo efectivo del régimen terapéutico.
- Escalas de valoración previas.



Motivo actual de consulta:

- Qué le ocurre, desde cuándo, cómo es, dónde se localiza. Factores precipitantes que alivian o agravan el problema, etc.

Estilo de vida y datos socioculturales:

- **Hábitos:** Los fumadores tienen niveles más altos de carboxihemoglobina que limitan la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, la nicotina produce vasoconstricción, que lleva a isquemia local, aumentando la adhesión de las plaquetas, que puede producir trombosis e isquemia. La exposición aguda al etanol puede alterar la cicatrización al alterar la respuesta inflamatoria temprana.
- **Nutrición:** La desnutrición, la obesidad, el déficit de vitaminas [A, C, E, complejo B] son entidades que favorecen el retraso de la cicatrización. Los carbohidratos son la principal fuente de energía del organismo y cuando no existen niveles adecuados, la proteína será la siguiente fuente de obtención de energía, de ahí la necesidad de una dieta que reemplace las pérdidas, en casos de heridas de difícil cicatrización. La medición de la prealbúmina y albúmina serán útiles para valorar el déficit proteico. Con relación a las vitaminas, la más relacionada con la cicatrización es la vitamina “C”, necesaria para la formación del colágeno. La vitamina A, ayuda a promover la epitelización y síntesis de colágeno en pacientes a tratamiento con corticoides y en diabetes mellitus, minerales como el Zinc, cofactor del ARN y ADN polimerasa; su déficit, puede afectar a la evolución de la herida. El Magnesio también es cofactor de enzimas, necesario para la síntesis de proteínas y colágeno, siendo utilizado en algunas aplicaciones tópicas. La desnutrición significa, no sólo pérdida de peso, sino también un balance nitrogenado negativo, exacerbación de heridas, daño del sistema inmune, retraso de la cicatrización y finalmente falla orgánica múltiple. La obesidad, también altera la cicatrización por varios motivos:

El tejido graso al ser menos vascularizado tendrá mayor riesgo de infección. Por otro lado, existe mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares [HTA, arteriopatía].



- **Sueño:** Actividades de la vida diaria.
- **Ocupación.:** Trabajo, jubilación, estudio, desempleo.
- **Etnia:** Religión, creencias y valores.

Datos fisiológicos, psicológicos:

- Información cefalocaudal o por sistemas.
- **Dolor:** Tema importante y muchas veces mal enfocado, por desconocimiento o por temores infundados del personal clínico. La isquemia e hipoxia tisular producen un metabolismo anaeróbico, con elevados niveles de ácido láctico y descenso del pH, creando un medio ácido, estimulando las terminaciones nerviosas y perpetuando así, el ciclo inflamación crónica y el dolor.
- El dolor es el principal factor predictivo de la depresión en los pacientes con úlceras de la pierna e interfiere en la capacidad personal de afrontar la situación.
- Factores estresantes y patrón de afrontamiento. La desilusión, el estrés y la depresión inciden en el retraso de la cicatrización, siendo el exceso de exudado y el mal olor, eventos clínicos adversos, que empeoran el estado emocional.
- La depresión y el estrés alteran el sistema inmune.
- Escalas de valoración actual.
- **Recursos:** propios, de apoyo y soporte, financieros, materiales, de asistencia sanitaria. Entorno, paciente y familia. Situación del domicilio. Situación económica.
- **Patrones de asistencia:** Pública o privada. Atención primaria o especializada. Financiación y acceso a la asistencia.
- **Seguridad del paciente:** Riegos y herramientas para garantizar la calidad de los cuidados y la seguridad del paciente basados en la evidencia. Seguridad en el entorno sanitario, domiciliario y laboral.



7.3 Valoración de la Herida

Una vez analizado al paciente desde el punto de vista de sus comorbilidades, entorno psicosocial, entre otros debemos dirigir la atención a la herida. La utilización de un acrónimo en la preparación del lecho de la herida, ayuda al profesional a seguir unos pasos ordenados en el descubrimiento de patología de base, factores relacionados y tratamientos a utilizar, según la fase cicatricial que presente la lesión por lo que en esta guía operativa y siguiendo la pauta de la herramienta pentágono de la herida nos basaremos en el **TIME**, el cual puede ser aplicado como parte fundamental en la valoración específica de las características del lecho de la herida y que puede ser aplicada a cualquier herida ya sea aguda o de difícil cicatrización.

Por sus siglas en ingles el acrónimo TIME nos guiará hacia:

T= Control del tejido no viable.

I= Control de la infección.

M= Control del exudado.

E= Efecto del borde.

El pentágono hace referencia a que todos los componentes son importantes, la eliminación del tejido necrótico y el control bacteriano vs inflamación favorecerán enormemente a un control del exudado y efecto del borde óptimos.

T: Eliminación del Tejido necrótico

El desbridamiento es el elemento principal para estimular la cicatrización del lecho y bordes de la herida, permitiendo retirar tejido necrótico, hematoma, carga bacteriana, células senescentes y restos de material utilizados en la curación, conservando el tejido sano.²⁰ No sólo se debe limitar al lecho de la herida o úlcera, sino también de los bordes y piel perilesional.²¹

Existen diferentes tipos de desbridamiento, que se seleccionan de acuerdo con las necesidades de la herida, a la disponibilidad y a la necesidad específica del paciente y la herida.

²⁰ Anedidic.com. Recuperado el 7 de julio de 2024, de <https://www.anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/03/la-cicatrizacion-de-las-heridas.pdf>. OUSEY K, GILCHRIST B, AND JAIMES H. Understanding clinical practice challenges: a survey performed with wound care clinicians to explore wound assessment frameworks. Wounds International. 2018. 9 (4). www.woundsinternational.com.

²¹ HARRIES RL, BOSANQUET DC, HARDING KG. Wound bed preparation: TIME for an update. Int Wound J. 2016; 13 (Suppl. S3):8-14.



Tipos de Desbridamiento

Desbridamiento Autolítico	Llevado a cabo por la liberación de enzimas proteolíticas del organismo (colagenasas, elastasa, mieloperoxidasa, hidroxilasa o lisozimas), producidas por los leucocitos polimorfo-nucleares y los macrófagos. Este proceso es favorecido por la cura en ambiente húmedo. Es un proceso lento, selectivo e indoloro.
Desbridamiento Quirúrgico	Desbridamiento realizado en sala de cirugía. Rápido, necesita analgesia o anestesia. Se emplea para grandes placas necróticas, celulitis, fascitis necrotizante.
Desbridamiento Cortante	Rápido, a pie de cama, en la consulta o en un servicio de urgencias. Puede necesitar varias sesiones. Requiere entrenamiento.
Desbridamiento Enzimático	Emplea enzimas proteolíticas, que actuarán sinérgicamente con las enzimas endógenas. Es un desbridamiento específico pero lento. Se indica en pacientes en quienes se contraindican otros tipos de desbridamiento. Se utiliza solo o combinado con otro tipo de desbridamiento, como el cortante.
Desbridamiento por Ultrasonido de baja frecuencia	Utiliza ondas sonoras convirtiendo la energía acústica en mecánica cizallando del tejido dañado y favorece la adherencia de leucocitos y aumenta la angiogénesis. No contacta con la herida, es selectiva, bactericida, favorece la cicatrización. Es reutilizable. No es apto para heridas grandes, si existe riesgo de hemorragia o presencia de isquemia crítica o gangrena.
Hidroquirúrgico	Se debe realizar en el quirófano. Es rápido, en un único paso.
Desbridamiento Biológico [Larva terapia]	Utiliza la Larva <i>Lucilia sericata</i> (Mosca de botella verde). Sus enzimas proteolíticas degradan la escara y rompen la matriz de colágeno dañado [10]. Tienen acción antimicrobiana y destruyen la biopelícula. Alcaliniza el pH, estimula el factor de crecimiento y la granulación. Acción selectiva y rápida. Contraindicada: cerca a orificios, a vasos sanguíneos expuestos, baja perfusión, heridas por cáncer, terapia de coagulación, exudado abundante [se ahogan]. Produce dolor y es costo-efectiva.

I. Control de Infección

La infección de una herida es la invasión por parte microorganismos que se multiplican hasta un nivel que desencadena una respuesta local, de propagación o sistémica en el hospedador, estos microorganismos se multiplican dentro de la herida y dan lugar a una serie de factores de virulencia que tratan de superar las defensas del hospedador, lo que provoca daños en los tejidos e impide la cicatrización de la herida de ahí la importancia de controlar la infección.

Cuando hablamos del control de la infección se hace referencia a la infección local (incluyendo biopelícula) y a la inflamación prolongada por liberación de toxinas bacterianas, radicales libres y enzimas pro-inflamatorias, que conllevan a la degradación de la matriz extracelular.

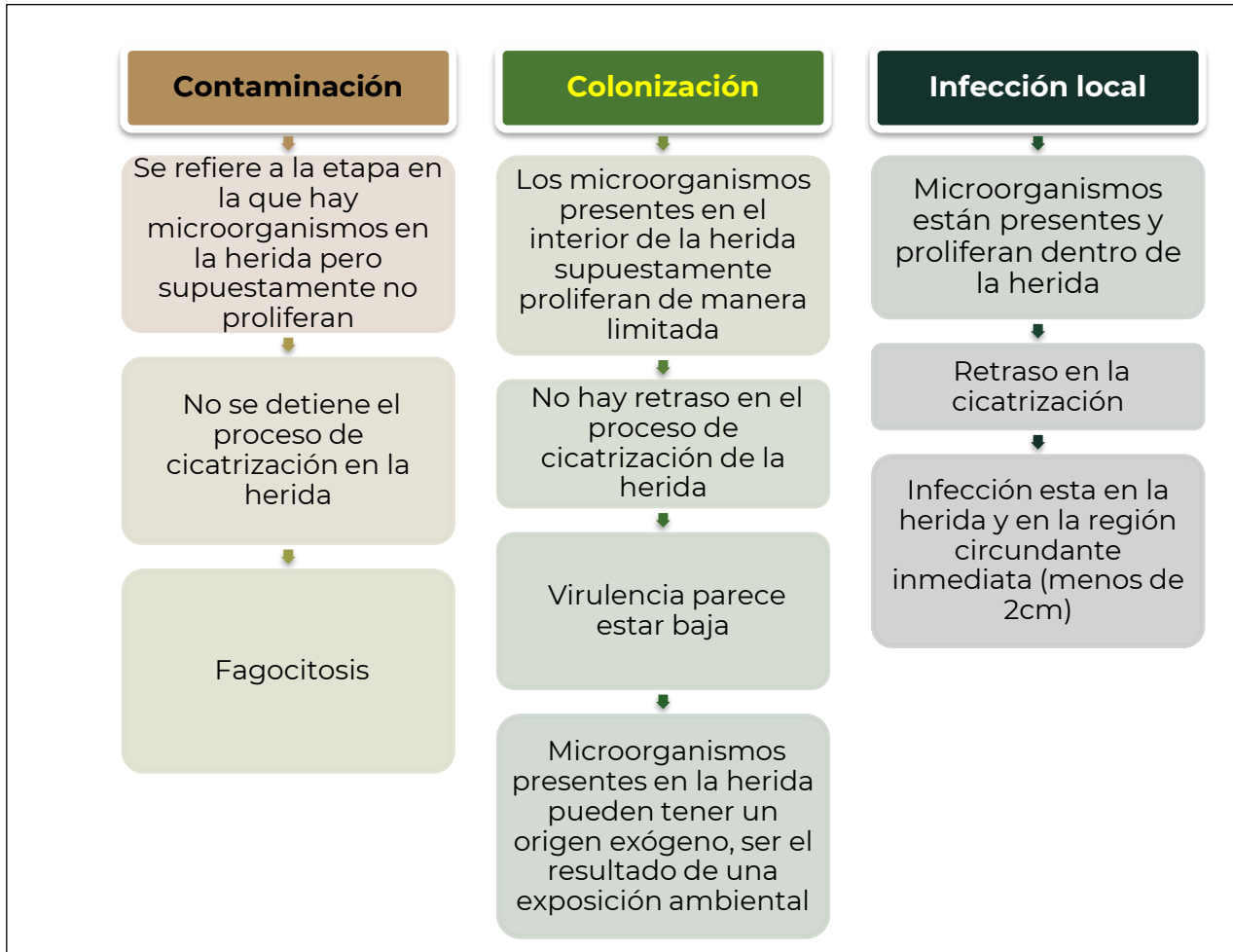
El diagnóstico de infección de las heridas es una decisión basada en la presencia de signos y síntomas de infección, incluidos los signos principales clásicos de: calor, dolor, edema, supuración, eritema y fiebre. Sin embargo, existen algunos marcadores clínicos que incluyen:

- Lecho descolorido o pálido
- Secreción y residuo amarillo
- Tejido necrótico/esfacelo
- Olor pútrido
- Fluido viscoso, pegajoso y trasparente
- Tejido de granulación friable
- Tejido hipergranulación excesiva (mamelones)
- Población polimicrobiana
- Tejido rojo cerezo



Imagen 1. Herida infectada **Fuente:** Fotografía ISSSTE, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

Estos marcadores clínicos dan pauta para la sospecha de infección local pero no debemos olvidar el contemplar el siguiente esquema que nos permita la sospecha de infección en la herida a tratar.



Existen signos en las heridas, que deben ser considerados como indicadores de infección local, como hipergranulación, sangrado, formación de puentes epiteliales y bolsas en el tejido de granulación, aumento del exudado, estos signos NO deben ser minimizados y considerar que su presencia debe alertar al clínico.

La infección local puede ser controlada a través del uso de antimicrobianos tópicos, agentes antiinflamatorios y/o inhibidores de proteasas. En la práctica clínica es fundamental elegir el antimicrobiano y antiséptico específico de acuerdo con el tipo de bacterias. Realizar un desbridamiento regular y uso de antimicrobianos locales con evaluación cada 2 semanas previo a la colocación de terapia avanzada de heridas favorece en mucho la mejoría.²²

²² DJ, SCHULTZ G, CARVILLE K, FLETCHER J, SWANSON T, DRAKE R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? Int Wound J 2014; 9 (Suppl. 2):1-19



La inflamación, si bien se beneficia con el manejo de la infección, se tiene que tomar en cuenta que esta condición responde a varios factores locales o sistémicos como es el manejo de enfermedades de base como obesidad, diabetes mellitus, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, pioderma gangrenoso y otras afecciones que mantienen una inflamación crónica en las personas. Sin embargo, como es difícil diferenciar entre una infección o una inflamación local y debido a que muchas veces se superponen, se aconseja realizar un primer desbridamiento, aplicar un antimicrobiano y posteriormente un antiinflamatorio como los inhibidores de metaloproteinasas²³

M: Control del Exudado:

El exudado es producido por una serie de complicadas interacciones entre la etiología de la herida, fisiología de la cicatrización, el ambiente de la herida y las comorbilidades; compuesto de diferentes sustancias: agua, electrolitos, nutrientes, mediadores inflamatorios, enzimas proteolíticas, glóbulos blancos y productos de desecho [13]. Estos ayudan a la migración de las células reparadoras de la herida, aportando nutrientes esenciales para el metabolismo celular, permitiendo así la difusión de factores de crecimiento, por tanto, el exudado es un factor fundamental para mantener un lecho limpio y viable para cicatrizar, sin embargo existen factores que contribuyen a la producción excesiva de exudado, lo que complica el proceso normal de cicatrización, dentro de estos factores se encuentra la infección y algunas condiciones endógenas como la patología de la persona portadora de la herida.

Cuando se pierde el equilibrio del exudado, el cual es un factor fundamental para la cicatrización, se vuelve un obstáculo para la misma, ya que un exudado sin control favorece la existencia de niveles elevados de citocinas proinflamatorias y de metaloproteinasas (MMP's) que degradan matriz extracelular lo que bloquea o disminuye la proliferación de células clave como queratinocitos, fibroblastos, y células endoteliales, produciéndose además la pérdida de

²³ GABRIEL A, BARRETT C, CULLEN B, HODGES D, LEE W, SNYDER R, SPEYERER M, SUSKI M, DICK S, THOMASON HA, TREADWELL T. Infection and Inflammation in the Wound Environment: Addressing Issues of Delayed Wound Healing With Advanced Wound Dressings. Wounds. 2020 Jan;32(1 Suppl): S1-S17.



proteínas, favoreciendo que este exudado se convierta en un medio de cultivo ideal para gérmenes oportunistas y por ende se favorece el daño de la piel perilesional; de ahí la importancia de la valoración del exudado, evaluando datos específicos como: consistencia, color, olor y cantidad.

Características del Exudado

COLOR	CARACTERÍSTICAS
Verdosos	Puede ser indicativo de una infección bacteriana. Ejemplo. Pseudomona aeruginosa.
Amarillo marrón	Puede deberse a la presencia de esfacelos en la herida o material de procedencia de una fístula entérica o urinaria.
Gris azulado	Puede relacionarse con el uso de apósitos que contienen plata.

CONSISTENCIA	CARACTERÍSTICAS
Alta viscosidad espeso en ocasiones pegajoso	Contenido proteico elevado debido a: • Infección • Proceso inflamatorio • Material necrótico • Fístula entérica • Residuo de algunos tipos de apósitos o preparados tópicos
Baja viscosidad (poco espeso, líquido)	Contenido proteico bajo debido a: • Enfermedad venosa • Cardiopatía congestiva • Desnutrición • Fístula urinaria, linfática o del espacio articular



OLOR	CAUSA POSIBLE
Desagradable	• Crecimiento bacteriano • Tejido necrótico • Fístula entérica o urinaria • Algunos apósitos producen un olor característico (hidrocoloides)

CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
Ausente	El apósito primario está seco al retirarlo.
Escaso	El apósito primario está 50% humedecido.
Moderado	El apósito primario está 100% humedecido.
Abundante	El apósito primario está totalmente húmedo, traspasando el exudado al apósito secundario en un 50% a 75%.
Muy abundante	Tanto el apósito primario como el secundario están empapados, llegando a la maceración de los bordes de la úlcera.

El exudado también podrá calificarse según el principal componente del contenido, por lo tanto, será fundamental la selección de la terapia local de acuerdo con su cantidad y contenido.

EXUDADO	CONTENIDO
Hemorrágico	• Fragilidad capilar que se rompe con facilidad, con contenido de sangre clara.
Hematopurulento	• Presente en infección establecida. • Depende del germen su coloración, restos de gérmenes, células hemáticas, hemoglobina pueden aparecer gotas claras de sangre.



Purulento	• Pus brillante a lechoso, contiene organismos biogénicos y células inflamatorias.
Fibrinoso	• Contiene fibra amarilla en suspensión y restos de ésta. • Suele ser nuboso grisáceo. • Contiene restos de proteína y fibrina.
Seroso	• Consistencia clara y acuosa con presencia de leucocitos. • Puede significar infección, ya que algunas bacterias generan fibrinólisis como <i>Staphylococcus Aureus</i>, <i>pseudomona aeruginosa</i>, <i>estreptococos betahemolíticos</i> y <i>bacteroides</i>.



Imagen 2. Tipo de Exudado **Fuente:** Fotografía ISSSTE, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".



Estas características son fundamentales en la evaluación del exudado y permitirán tomar decisiones contemplando siempre que se deben utilizar apósitos que retengan el exudado y absorban de preferencia en forma vertical e idealmente con absorción mixta, considerando que la pauta de cambio de apósito será siempre en función de la evaluación del exudado no olvidando que la composición y cantidad del exudado transmiten información sobre la presencia de complicaciones tales como la infección que hace a la piel perilesional muy vulnerable al contacto con exudados y secreciones por lo que si no contamos con apósitos de absorción vertical y/o mixta es muy recomendable usar protectores cutáneos para prevenir ese daño.

E = Efecto del Borde

El efecto del borde considerado la última fase del PLH se puede ver afectado por algunas situaciones específicas que impiden la contracción de la herida y por ende el cierre de esta que se enuncian a continuación.

Tipos de Daño Perilesional

FORMA	CARACTERISTICAS
Maceración	Definida como ablandamiento y rotura de la piel que resulta de la prolongada exposición a la humedad ²⁴ . Se produce por rotura de la membrana lipídica y ceramidas de la capa córnea, que producen la pérdida de agua a través de la epidermis y a su vez, permite la entrada de macromoléculas ²⁵ , que sobre hidratan los queratinocitos, disminuyendo la función barrera. Particularmente en las heridas crónicas, este proceso permite el ingreso de microorganismos y de toxinas a su interior.

²⁴ CUTTING K, WHITE R. Maceration of the skin and wound be. JWC. 2002. July;11(7)275-278. <https://www.researchgate.net/publication/11195062>

²⁵ ENOCH S, PRICE P. Celular, molecular and biochemical differences in the pathophysiology of healing between acute wounds, chronic wounds and wounds in the aged. <http://www.worldwidewounds.com/2004/august/Enoch/Pathophysiology-Of-Healing.html>.



Deshidratación	Cuya causa puede ser: el tipo de curación [seca o en ambiente húmedo], por empleo de apósitos inadecuados o producido por la misma enfermedad de base del paciente.
Enrollamiento o Epibole	En las heridas de larga duración, se altera el proceso de epitelización. De forma, que las células epidérmicas de la parte superior, en lugar de atravesar el lecho de la herida se deslizan hacia abajo, migrando de esta forma, hacia los lados del lecho originando una retracción de los bordes tornándose hiperqueratósico o secos, levantados y redondeados. Presentando un color más claro que los tejidos del alrededor. Los bordes que se enrollan finalmente dejan de migrar debido a la inhibición de contacto.²⁶ El enrollamiento puede ser causado por: Hipoxia, infección, desecación, trauma por apósitos, lecho de herida de mala calidad, incapacidad para producir una membrana basal sana o por senescencia celular.²⁷
Hipergranulación	Es el exceso de tejido de granulación no solo a nivel de bordes, sino también del lecho de la herida. Se asocia a exceso de humedad, y/o infección. Generalmente se presenta en heridas que cicatrizan por segunda intención. Se aprecia como un tejido rojo, brillante y friable. Debe diferenciarse de una lesión tumoral.

Existen otros factores necesarios de contemplar en la evaluación de los bordes y de la herida y en la herida misma estos son:

- **Tunelización:** Comunicación entre una lesión profunda con el borde de la piel, por medio de una apertura.
- **Socavamiento:** En las heridas de difícil cicatrización en la mayoría de los casos, el lecho de la herida se encuentra socavado, determinando así la profundidad de la lesión. Creando en los bordes un “bolsillo”.



Imagen 3. Bordes de las heridas **Fuente:** Fotografía ISSSTE, Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”.

²⁶ ZULKOWSKI K. Wounds terms and definitions. WCET J. 2015. 35(1):22-27

²⁷ GUPTA S, ANDERSEN C, BLACK J, DE LEON J, FIFE C, LANTIS II JC, AND ET. Management of Chronic Wounds: Diagnosis, Preparation, Treatment, and Follow-up. Wounds. 2017 Sep;29(9): S19-S36.



En las heridas agudas, puede ser causado por resección de una lesión tumoral o por la presencia de un hematoma evacuado, en especial en los tejidos superficiales. Creando así, un espacio muerto, que deberá llenarse de tejido de granulación para luego epitelizar.²⁸

- **Apoyo/descarga:** Siempre que esté presente una prominencia ósea o un dispositivo medico inherente al tratamiento deben ser tomados en cuenta en la valoración de la persona para prevenir probables lesiones tomando medidas para fortalecer la piel [protectores cutáneos en crema y/o gel] o bien apósitos preventivos; si ya existe una lesión realizar valoración de acuerdo con el PLH antes mencionado.
- **Edema:** Se produce por una alteración de la hemodinámica capilar que lleva a que se produzca movilización del líquido del espacio intravascular al intersticio. Se produce por un aumento de la presión hidrostática capilar, disminución de la presión oncótica capilar [hipoalbuminemia] y/o aumento de la permeabilidad capilar [20]. También se puede producir por obstrucción linfática, el líquido filtrado no regresa a la circulación sistémica. Se produce entonces una separación entre las células y demás tejidos, que enlentecen el proceso cicatrizar. Puede causar dolor al comprimir las terminaciones nerviosas. Disminuye la circulación sanguínea al comprimir los vasos sanguíneos [arteriales y venosos]. Causa también daños por acumulación de productos de desecho que dañan la cicatrización. Por lo que es necesario valorar la turgencia de la piel [grado de elasticidad]. Se mide realizando el signo de pliegue cutáneo realizado en el dorso de la mano, a nivel de la clavícula o en el antebrazo. La piel se retiene entre dos dedos por unos pocos segundos, liberándose y observando, cómo retorna la piel rápidamente, a su posición normal. Se considera normal si la piel rápidamente vuelve a su lugar. Disminuido si la piel permanece elevada y retorna lentamente a su estado normal.

²⁸ Arnaldo Esteban M, Barbas Monjo MA, Fontserè Candell E, Esperón Güimil JA, Rodríguez Cambior M, Rueda López J. Monografía: Fotografía en heridas [Internet]. Álava: HeridasenRed; 2023 [citado «añadir día mes año»]. Disponible en: <https://heridasenred.com/monografia-fotografia-en-heridas>.



- **Fóvea [+] o signo de Godet:** El edema periférico podrá dejar o no fovea. El edema con fovea es el más frecuente. La fovea se define como la presión aplicada en el área del edema durante 5 segundos. Nos indica la cantidad de exceso de líquido intersticial que se ha movilizadopor la presión aplicada. Cuando no se produce fovea indica: obstrucción linfática (moderado o severo linfedema).²⁹
- **Índice tobillo/brazo:** Esta prueba vascular no invasiva que identifica la enfermedad de grandes arterias periféricas mediante la comparación de la presión arterial sistólica en el tobillo con la más alta presión arterial sistólica braquial, siendo la mejor estimación de la presión arterial sistólica central. Nos permite tomar decisiones para utilizar o no vendajes compresivos como parte de la terapia avanzada en lesiones de miembros inferiores; para su medición se emplea un Doppler de onda continua, un esfigmomanómetro y manguitos de presión. No se indica la palpación de pulso o dispositivos automáticos de presión arterial ³⁰.

Finalmente, se evaluará el estado de la lesión, presentándose dos situaciones:

Primera: Cicatrización completa. Alta al paciente, con nueva cita para valoración de la estabilidad de la cicatriz en su proceso de maduración.

Segunda: Estancamiento de la herida. Se procederá a una revaloración completa, definiendo las características del paciente en torno a su patología y su pronóstico de curación, determinando así, un tratamiento de mantenimiento y/o paliativo, por el contrario, la aplicación de terapias tradicionales, que promuevan la cicatrización. ³¹

²⁹ Henao, C. E. R., & Gómez, S. R. (s/f). Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. Heridasycicatrizacion.es. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2022/3_Revisi%C3%B3n_REVISTAMAR22.DEF.pdf

³⁰ Henao, C. E. R., & Gómez, S. R. (s/f). Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. Heridasycicatrizacion.es. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2022/3_Revisi%C3%B3n_REVISTAMAR22.DEF.pdf

³¹ Henao, C. E. R., & Gómez, S. R. (s/f). Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. Heridasycicatrizacion.es. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2022/3_Revisi%C3%B3n_REVISTAMAR22.DEF.pdf



7.4 Valoración del Entorno

El concepto de entorno incluye: “todas las condiciones posibles que afectan a la persona portadora de la herida la familia y la institución en la cual se presta el cuidado sanitario”.

Al realizar la valoración del entorno entran en juego factores relacionados con los recursos tales como disponibilidad del personal de salud, ya que es necesario disponer de un equipo multidisciplinario con formación, experiencia, habilidad, actitud y habilidades para realizar diagnósticos, establecer planes de cuidado o tratamientos, así como la disponibilidad de insumos ya que el personal capacitado y con disposición no es suficiente si no se tienen los insumos indicados para cada fase del PLH y a la inversa. Es importante identificar al cuidador principal que aporte información para valorar el entorno familiar, recogiendo información sobre motivación, capacidades, disponibilidad y recursos para comprender y cumplir el plan de cuidados por lo que es necesario indagar sobre efectos de la herida en la imagen corporal del paciente, problemas relacionados con el dolor y el olor, dificultad para dormir y descansar, estrés adicional relacionado con la herida y disposición del paciente a colaborar en el tratamiento.

Se ha comprobado que los factores psicosociales, como el aislamiento social, el sexo, la situación económica y la sensación de dolor, también influyen en la cicatrización; el conocimiento de la repercusión de estos factores adquiere una trascendencia especial, el estrés y la depresión provocan alteraciones de la función inmunitaria que a su vez influyen de forma negativa en una variedad de procesos fisiológicos, entre los que se encuentra la cicatrización de las heridas, como el tipo de personalidad [pesimista u optimista, por ejemplo], la experiencia previa y los trastornos psicológicos [como la depresión, las fobias o el trastorno obsesivo compulsivo].

Estos aspectos son importantes de contemplar ya que se puede encontrar a pacientes que carecen de control sobre su situación, algunos se convierten en expertos en su propia enfermedad y otros que constantemente toman nota de cómo se les trata se muestran despreocupados de su tratamiento y no presentan mucho interés por su evolución. El profesional debe estar atento ante estas actitudes ya que pueden dar lugar a incumplimiento terapéutico y al rechazo de implicarse en el tratamiento.



7.5 Registros Clínicos

Los registros constituyen una base para la administración de recursos materiales y humanos, permitiendo suplir las necesidades del momento y la planificación a largo plazo. La valoración de la lesión y su registro debe realizarse periódicamente, al menos una vez por semana y siempre que existan cambios que así lo sugieran.

Los registros deben ser prácticos, fáciles de manejar, adaptados a cada método de trabajo y de forma ideal contar con un registro fotográfico. De acuerdo con la valoración se deben registrar los puntos marcados en la valoración del paciente y de la herida, así como las intervenciones realizadas en los Registros Clínicos de Enfermería [Valoración de la Herida] (anexo 1).

Si se cumplen estos tres puntos se contará con información básica que permite dar seguimiento a la evolución de una herida.³²

7.6 Seguimiento Gráfico de la Herida

La fotografía en heridas es una herramienta valiosa en el cuidado de pacientes con heridas. Algunos aspectos importantes para considerar al tomar imágenes de heridas son:

- **Localización y tejidos:** Una buena imagen permite un seguimiento preciso de la herida, identificando su ubicación y los tejidos presentes facilitando la valoración de la evolución de la herida.
- **Consentimiento:** Es básico obtener el consentimiento del paciente antes de tomar fotografías, ya que tomar imágenes sin autorización puede causar problemas legales posteriores pero sobre todo las personas tienen derecho a **recibir trato digno y respetuoso**. Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz y decidir libremente sobre su atención. Otorgar o no su consentimiento válidamente informado y ser tratado con confidencialidad.

³² Arnaldo Esteban M, Barbas Monjo MA, Fontserè Candell E, Esperón Güimil JA, Rodríguez Cambor M, Rueda López J. Monografía: Fotografía en heridas [Internet]. Álava: HeridasenRed; 2023 [citado «añadir día mes año»]. Disponible en: <https://heridasenred.com/monografia-fotografia-en-heridas>.



Aspectos a contemplar para la toma de fotografías

Aspectos.	Generalidades.
Luz- iluminación	Preferentemente usaremos la luz natural, pero si no hay esta posibilidad podemos servirnos de la artificial. Tendremos que controlar el ángulo de incidencia de esta (preferible luz frontal).
Encuadre	La lesión debe ocupar el centro de la fotografía, sin olvidar que el contenido de la foto deberá permitir identificar el lugar del cuerpo donde se sitúa la lesión.
Resolución	La resolución para obtener un resultado aceptable de las imágenes de heridas se recomienda que sea de 8 megapíxeles o superior.
Enfoque	El enfoque identifica también como la profundidad de campo, esto hace referencia a cuando queremos destacar algún detalle de forma más específica, en que se resalta aquel aspecto que nos interesa y se difumina el entorno.
Fondo o paños	Los paños de color blanco o gris neutro reflejan mejor la luz y no enmascaran el color real de la herida, por el contrario, un campo azul o verde se pierden tonos. En el caso de utilizar paños de color sería conveniente utilizar una paleta de color como testigo.
Identificación	La información de identificación debe limitarse a iniciales del paciente (NHS) o número, en lugar del nombre.
Angulo-distancia	Los estudios concluyen que las fotografías deben ser realizadas desde varias distancias y desde varios puntos de vista, en función del tipo de lesión o aspecto de interés.
Calibración	La calibración de la cámara está relacionada con el enfoque y el encuadre de las imágenes. Una calibración incorrecta puede provocar que la imagen se vea desenfocada y los aspectos de interés no se observen centrados.
Tono de la piel	Actualmente los dispositivos de imagen son más sensibles para la captación de las diferentes tonalidades de la piel. No obstante, se recomienda hacer las fotografías con luz natural y el uso de paletas de color como testigo.



No debemos olvidar que el **objetivo principal de la toma de fotografías en heridas** es el de *documentar un proceso clínico, para el seguimiento y la monitorización de su proceso de cicatrización*.³³

En conclusión, los aspectos mínimos a contemplar en la toma de fotografía son el fondo de la herida debe tener color blanco o gris que permita visualizar las características de la herida. El ambiente debe estar limpio sin presencia de jeringas isopos o algún otro insumo a menos que sea indispensable. Tomar imagen con una regla explícita de preferencia se pueda colocar fecha y mediciones de la herida en la misma regla, la imagen debe estar limpia de objetos que distraigan la atención de la herida, [zapatos, manos, personas]. Realizar archivos específicos con la evolución documentada de la herida la cual requiere ser tomada por lo menos una vez por semana o cada que haya cambios significativos, respetando siempre la identidad del paciente y sobre todo tener siempre la autorización por escrito del paciente al que se documentará su herida.

Finalmente, la valoración constituye un aspecto inicial y básico para entender las necesidades de una persona portadora de una herida y planear las intervenciones para lograr la cicatrización siendo lo ideal contemplar todos los aspectos aquí descritos.³⁴

³³ Otilia Cruz Castañeda y cols. (2019). Guía de procedimientos técnicos de la clínica de ostomías y heridas del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE

³⁴ Arnaldo Esteban M, Barbas Monjo MA, Fontserè Candell E, Esperón Güimil JA, Rodríguez Cambor M, Rueda López J. Monografía: Fotografía en heridas [Internet]. Álava: HeridasenRed; 2023 [citado «añadir día mes año»]. Disponible en: <https://heridasenred.com/monografia-fotografia-en-heridas>.



8. Higiene de la Herida

8.1 La Esencia de la Higiene de la Herida

En el primer documento de consenso, publicado en 2020, el panel propuso que los profesionales sanitarios involucrados en el cuidado de las heridas dejaran de usar el término «heridas crónicas» y adoptasen **«de difícil cicatrización»** en su lugar. Este cambio de terminología está impulsado por dos factores: reconocer el hecho de que cualquier herida, independientemente del tipo y la etiología, puede ser de difícil cicatrización, así como adoptar un lenguaje que indique que los obstáculos para la cicatrización de estas heridas pueden superarse.

8.1.1 Heridas de difícil cicatrización

Es una herida en la que existen factores que impiden lograr la cicatrización. Estos factores pueden presentarse en cualquier momento, por lo que las heridas de difícil cicatrización pueden definirse como tales desde el principio, por ejemplo, debido a factores subyacentes o a una localización anatómica complicada. También pueden considerarse de difícil cicatrización si no responden al método de tratamiento basado en la evidencia.

El concepto de higiene de la herida parte de la base de que todas las heridas de difícil cicatrización contienen cierta cantidad de biofilm. Dada la velocidad con la que se forma el biofilm (48 horas), una herida que presenta exudado, esfacelo y un aumento de tamaño al tercer día podría considerarse de difícil cicatrización.³⁵

³⁵ (Casanova, P. L. (2023, 9 marzo). Integrando la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva - , 2023)



8.1.2 Higiene de la herida: un enfoque sencillo de 4 pasos

La Higiene de la herida se compone de cuatro pasos clave:

1. **Limpieza de la herida y piel perilesional.** En cada cambio de apósito, para impedir la recolonización de la herida a través del lecho o piel circundante.
2. **Desbridamiento de la herida.** En cada cambio de apósito, siguiendo un método determinado según la evaluación de la herida y el nivel de habilidad del profesional sanitario, para eliminar el tejido desvitalizado, el exudado adherido, las células senescentes, y optimizar el lecho de la herida para favorecer su cicatrización.
3. **Acondicionamiento de los bordes de la herida.** Siguiendo un método determinado por la evaluación de la herida y el nivel de habilidad del profesional sanitario, para eliminar las áreas que pueden contener biofilm y asegurar que los bordes de la piel estén en línea con el lecho de la herida, con el fin de facilitar el avance epitelial y la contracción de la herida.
4. **Aplicación de apósitos.** Aplicación de un apósito de acuerdo a la necesidad de la herida, sin embargo, es importante que se considere apósitos antimicrobianos que elimine de manera eficaz las bacterias, para impedir que vuelva a formarse el biofilm.
- 5.

8.1.3 Limpieza de la herida y piel perilesional

Limpie el lecho de la herida para eliminar el tejido desvitalizado, los elementos residuales y el biofilm. Limpie la piel perilesional (10 a 20 centímetros fuera del lecho de la herida) para eliminar los restos de tejido desvitalizado como células muertas, hiperqueratosis, así como descontaminarla.

8.1.3.1 Desbridamiento de la herida



El desbridamiento se realizará de acuerdo con la valoración clínica del paciente, el objetivo es eliminar el tejido necrótico, el esfacelo, los elementos residuales y el biofilm en cada cambio de apósito. Para este punto es imperante aplicar la escala de dolor, para determinar el tipo de desbridamiento de elección a seguir.

8.1.3.2 Acondicionamiento de los bordes

Retire tejido necrótico, esfacelar, escamoso, y/o bordes sobresalientes que puedan contener biofilm. Asegúrese de que los bordes de la piel estén a plano con el lecho de la herida para favorecer el avance epitelial y la contracción de la herida.

8.1.3.3 Aplicación de apósitos

Retire el biofilm residual, previniendo o retrasando su reformación mediante el uso de apósitos que contengan agentes antimicrobianos y/o antibiofilm.



9. Lesiones Cutáneas Asociadas al Cuidado

9.1 Úlceras Por Presión (UPP)

Las úlceras por presión son un problema tan antiguo como la propia humanidad, que afecta a todas las personas, sin distinción social, durante todos los periodos históricos.³⁶

Tenemos constancia de su existencia desde el comienzo de la historia y ya aparecen menciones escritas en distintos papiros médicos datados en 1550 a.C.³⁷

Este término “lesión” ha tenido diferentes nomenclaturas a lo largo de la historia (llagas, llagas isquémicas, lesiones por decúbito, úlceras de cama, úlceras por decúbito, escaras, etc.). Hace unos años surgió la denominación de “pressure injury” (PI) o “lesión por presión” (LPP) frente al de “pressure ulcer” (PU) o “úlceras por presión” (UPP). Esta remodelación en la terminología tiene su origen en el hecho de que no en todas las categorías hay “ulceración” entendida como una pérdida de la integridad de la piel, como es el caso de la úlcera por presión de categoría I, y de la lesión de tejidos profundos.

Tal y como se expresó en la Conferencia de Consenso del National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) en abril de 2016: “una úlcera no puede estar presente sin una lesión, pero una lesión puede estar presente sin úlcera”. Posiblemente, este término, “lesión por presión”, acabe imponiéndose al de “úlceras por presión”.

9.1.1 Definición de las UPP

Desde la primera definición de John Shea [3] en 1975 que precisaba que las úlceras por presión eran “cualquier lesión provocada por una presión ininterrumpida que provoca lesión del tejido subyacente”. En la actualidad el concepto de UPP ha evolucionado, la más reciente es la realizada en el 2009 por el National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) norteamericano y el European

³⁶García-Fernández F, Lopez Casanova P, Pancorbo Hidalgo P, Verdú Soriano J. Anecdótico histórico de las heridas crónicas: Personajes ilustres que la han padecido. Rev Rol Enf. 2009;32(1):60-3.

³⁷ Martínez Cuervo F, Soldevilla Agreda J. El cuidado de las heridas: evolución histórica (Iª parte). Gerokomos. 1999;10(4):182-92.



Pressure Ulcer Advisory Panel [EPUAP] y confirmada posteriormente en su guía clínica internacional. Definiendo a las UPP como: “Una lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla.

En ocasiones, también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos”.

Como vemos, por tanto, son dos los factores etiológicos de estas lesiones: las fuerzas de presión, solas, o combinadas con las fuerzas de cizalla.

9.1.2 Etiología/Etiopatogenia de las UPP

Desde el siglo pasado sabemos que las úlceras por presión son consecuencia directa del aplastamiento tisular entre dos planos duros, fundamentalmente participan dos factores los intrínsecos perteneciente a la persona (hueso) y el extrínsecos perteneciente a un factor externo como: cama, sillón, dispositivos terapéuticos, por mencionar algunos, factores que se le pueden asociar fuerzas tangenciales que actúan como elementos de cizalla (al provocar un estiramiento interno de los tejidos), y que inducen lesiones en los planos profundos.

A efectos prácticos podemos considerar los 20 mmHg como presión máxima de referencia (presión de oclusión capilar). Los niveles de presión de contacto entre la piel y una superficie de apoyo son muy superiores a las cifras de cierre capilar y de acuerdo con algunos autores, a medida que nos acercamos a una prominencia ósea, se incrementan esos niveles de presión³⁸. En condiciones normales el cuerpo humano está constantemente expuesto a presiones superiores a las de cierre capilar, por lo que, mediante cambios espontáneos y automáticos de posición, pone en marcha una reacción de defensa fisiológica natural llamada hiperemia reactiva.

³⁸ (Casanova, P. L. (2023, 9 marzo). Integrando la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva - , 2023)

Si se ejercen presiones superiores a estos 20 mmHg en un área limitada y durante un tiempo prolongado, se inicia un proceso de isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes, originando una degeneración de los tejidos por la respiración anaerobia, lo que provoca alteraciones a nivel de la membrana celular y la liberación de aminas vasoactivas. Si se prolonga, se ocasiona en ese territorio, necrosis y muerte celular ³⁹.

En la siguiente tabla podemos observar los cambios fisiopatológicos y las manifestaciones clínicas por las que pasa una persona, desde que comienza la hiperemia reactiva, como reacción de defensa fisiológica natural, hasta la muerte tisular.

9.1.3 Cambios Fisiopatológicos y Manifestaciones Clínicas de Úlceras Por Presión

Estadaje	Cambios fisiológicos	Lo que se ve o se siente
Hiperemia reactiva.	La sangre vuelve a fluir a los tejidos tras retirar la presión.	Enrojecimiento que desaparece cuando se retira la presión.
Hiperemia que no palidece.	Se interrumpe la microcirculación capilar.	Enrojecimiento que permanece y que no blanquea al presionar con los dedos.
Edema.	Los capilares se rompen y dañan los vasos linfáticos.	Hinchazón.
Necrosis.	Muerte celular con destrucción tisular.	Decoloración.
Úlcera visible.	Continúa la muerte celular con destrucción tisular.	Herida blanca y esponjosa, apariencia de esfacelo.

Tabla 1 Cambios fisiopatológicos de las UPP. **Retomada de:** la tesis doctoral de J.J. Soldevilla A greda; Las úlceras por presión en Gerontología: Dimensión epidemiológica, económica, ética y legal. Universidad de Santiago de Compostela.

³⁹ Shea JD. Pressure sores: classification and management. Clinical orthopaedics and related research. 1975 Oct (112):89-100. PubMed PMID: 1192654.

En la presente tabla se conceptualizan las diferentes reacciones tisulares, que deben considerarse en la valoración de la lesión.

Concepto	Definición
Presión de oclusión	Cuando se produce aplastamiento tisular, generalmente entre el hueso y una superficie externa, durante un periodo de tiempo suficiente empezando con una hipoxia de los tejidos y después necrosis. la presión de oclusión capilar es de 20 mmHg esta es una cifra de referencia siempre individualizando a cada persona.
Isquemia	La isquemia es la reducción del flujo sanguíneo en una zona del cuerpo, provocando disminución de la cantidad de oxígeno y nutrientes en la zona afectada, induciendo la muerte de células y daño del tejido- la isquemia inicia cuando se ejercen presiones mayores a 20 mmHg en un área localizada durante un tiempo prolongado.
Hiperemia reactiva	Es un conjunto de reacciones mediante el cual, el organismo incrementa el flujo sanguíneo en los tejidos que están privados de oxígeno, esto con el fin de intentar cubrir las necesidades de oxígeno de ese tejido.
Daño por reperfusión	Este es un efecto toxico en las células producido por un incremento de los radicales libres de oxígeno estos considerados como elementos tóxicos, y se forman en periodos de hiperemia reactiva y siguen en periodos prolongados de anoxia celular.

Tabla 2 Reacciones tisulares. **Retomada de:** la tesis doctoral de J.J. Soldevilla A greda; Las úlceras por presión en Gerontología: Dimensión epidemiológica, económica, ética y legal. Universidad de Santiago de Compostela.

9.1.4 Clasificación/categorización de las UPP

Estadio/Categoría I: Eritema no blanqueable

Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea (aunque también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos). El área puede ser dolorosa, firme, suave, más caliente o fría en comparación con los tejidos adyacentes, pudiendo presentar edema o induración (>15 mm de diámetro).

El enrojecimiento no blanqueable puede ser difícil de detectar en personas con tonos de piel oscura, por lo que es necesario valorar los cambios de temperatura, induración y edema de los tejidos. Su color puede diferir de la piel de los alrededores.



Imagen 1 Eritema no blanqueable. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Estadio/Categoría II: úlcera de espesor parcial

Pérdida de espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida normalmente rojo-rosado y sin la presencia de esfacelos. En esta categoría pueden darse confusiones con otras lesiones como las relacionadas con la humedad.

La valoración detallada de la lesión permite diferenciarlas; la existencia de signos de maceración orienta hacia lesiones por humedad, mientras que la presencia de ampollas o flictenas orienta hacia lesiones por fricción, aunque también pueden existir lesiones combinadas. Esta categoría no debería usarse para designar a lesiones por adhesivos, excoriaciones o laceraciones cutáneas.



Imagen 2. Úlcera de espesor parcial. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Estadio/Categoría III: pérdida total del grosor de la piel

Pérdida completa del tejido. La grasa subcutánea puede ser visible, pero los huesos, tendones o músculos no están expuestos. Puede presentar esfacelos y/o tejido necrótico, que no oculta la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir cavitaciones y/o tunelizaciones.

La profundidad de la úlcera por presión de categoría III varía según la localización anatómica. En el puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo, que no tienen tejido subcutáneo, las úlceras pueden ser poco profundas.

En contraste, las zonas de importante adiposidad pueden desarrollar úlceras por presión de categoría III extremadamente profundas.



Imagen 3. Pérdida total del grosor de la piel. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Estadio/Categoría IV: pérdida total del espesor de los tejidos

Pérdida total del espesor del tejido con hueso, tendón o músculo expuesto. Pueden presentar esfacelos y/o tejido necrótico (húmedo o seco). A menudo también presentan cavitaciones y/o tunelizaciones.

La profundidad de la úlcera por presión de categoría IV también varía según la localización anatómica y el tejido subcutáneo que ésta contenga.

Las úlceras de categoría IV pueden extenderse a músculo y/o estructuras de soporte (por ejemplo, la fascia, tendón o cápsula de la articulación) pudiendo darse con bastante frecuencia una osteomielitis. El hueso o músculo expuesto es visible o directamente palpable.



Imagen 4. Pérdida total del espesor de los tejidos. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Lesión de tejidos profundos

Esta es un área localizada de la piel con forma más irregular (provocadas por la deformación irregular que causan las fuerzas de cizalla, y generalmente de forma no tan redondeada como el resto de las lesiones por presión) que presenta por lo general un doble eritema, el segundo más oscuro (de color púrpura o marrón) y dentro del primero, que pueden estar desplazadas entre 30-45° de las crestas óseas.

El área puede ir circundada por un tejido que es doloroso, firme o blando, más caliente o frío en comparación con los tejidos adyacentes. Este tipo de lesiones puede complicarse de manera rápida y puede llegar a ser muy profunda.

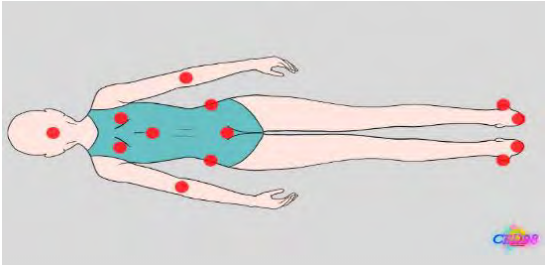
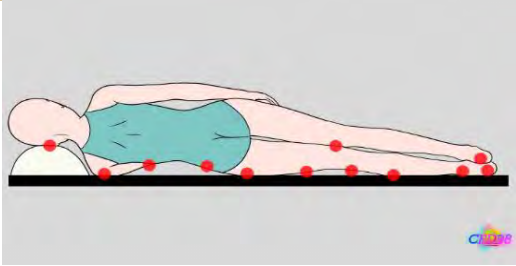
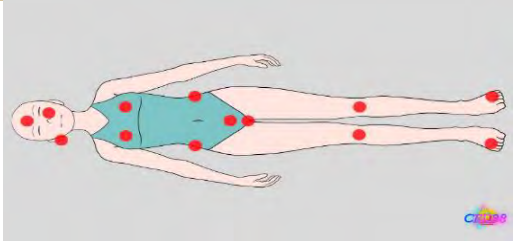
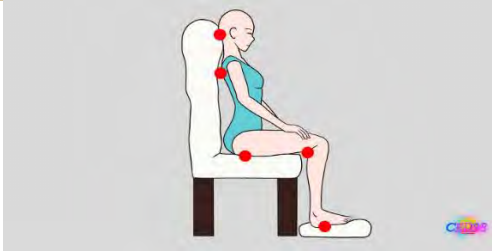


Imagen 5. Lesión de tejidos profundos. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal", Durango.

9.1.5 Localizaciones de las Úlceras Por Presión (UPP)

Según la guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión, se pueden localizar según la posición que adapte la persona por más tiempo, esta será las zonas de mayor riesgo para presentar una UPP.

A continuación, podemos observar los puntos de mayor riesgo según la posición del paciente.

POSICIÓN	ESQUEMA
Decúbito supino: Occipital, escápulas, codos, sacro, coxis, talones, dedos de pies.	
Decúbito lateral: Pabellón auricular, acromion, costillas, trocánter, crestas ilíacas, cóndilos (rodilla), tibias, maléolos tibiales, dedos/lateral del pie.	
Decúbito prono: Frente, pómulos, pabellón auricular, pechos, crestas, ilíacas, pubis, genitales (en los hombres), rodillas, y dedos de los pies.	
Sedestación: Occipital, escápulas, codos, sacro y tuberosidades isquiáticas, subglúteos, huecos poplíteos y talones.	
Sujeción mecánica y otros dispositivos: Fosas nasales (con sondajes), pabellón auricular (con gafas nasales), meato urinario (con sondaje vesical), muñecas y tobillos (con sujeciones).	



9.1.6 Valoración de las UPP

La detección temprana del proceso de úlceras por presión es una parte fundamental para prevenirlas, tratarlas y valorar la evolución del proceso. De este modo, se debe valorar el riesgo de padecer una úlcera por presión, la capacidad de disminuir el riesgo, si la presenta, valorar la afectación de procesos orgánicos y la capacidad para tratar adecuadamente la úlcera, estos son factores que pueden significar todo el proceso de manejo de las úlceras por presión.

La educación para el cuidado de la salud juega un papel imprescindible para el empoderamiento del cuidador primario, elemento clave para prevenir la aparición y desarrollo de una úlcera por presión; ofreciendo un soporte social y psicológico que les permita sobre llevar el cuidado y evitar la aparición de sentimientos de culpabilidad, abandono o carga excesiva respecto al paciente.

La correcta valoración del riesgo de úlceras por presión resulta fundamental para la identificación y definición de dicho riesgo, siendo necesario evaluar aspectos relacionados con el estado de salud, grado de dependencia y factores ambientales disminuyendo la carga para el paciente. Se deben identificar factores que aumentan el riesgo de UPP, aunque las estrategias para el abordaje de la situación clínica del paciente se basen en la valoración de riesgos desde una perspectiva global. La valoración de la UPP es un cúmulo de situaciones estudiado e interpretado por el personal de salud experto, que condiciona una posible evolución. Este proceso de valoración incluirá la estructura y función cutánea, el estado nutricional, inmunológico y cardiovascular; el grado de humedad e incontinencia del paciente, así como el estado endócrino y nervioso.

Las escalas de valoración son fundamentales para el manejo de las úlceras por presión, estas tienen un grado predictivo y fáciles de entender. En el ISSSTE proponemos que la escala de valoración de riesgo para úlceras por presión sea la escala de riesgo de Braden, quien junto a su colega y amiga Nancy Bergstrom crearon la escala de valoración de riesgo de UPP (1985). Si valoramos el riesgo de UPP ya tenemos casi el 50 % de la prevención en las personas que se encuentran encamados.



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



ALTO RIESGO: Puntuación total <12

RIESGO MODERADO: Puntuación total 13-14 puntos.

RIESGO BAJO: Puntuación total 15-16 si menor de 75 años o de 15-18 si mayor o igual a 75 años.

PERCEPCIÓN SENSORIAL

Capacidad para
reaccionar ante
una molestia

1. Completamente limitada.

Al tener disminuido el nivel de conciencia o estar sedado, el paciente no reacciona ante estímulos dolorosos o capacidad limitada de sentir en la mayor del cuerpo.

2. Muy limitada.

Reacciona sólo ante estímulos dolorosos. No puede comunicar su malestar excepto mediante quejidos o agitación o presenta un déficit sensorial que limita la capacidad de percibir dolor mas de la mitad del cuerpo

3. Ligeramente limitada

Reacciona ante órdenes verbales pero no siempre puede comunicar sus molestias o la necesidad de que le cambien de posición o presenta alguna dificultad sensorial que limita su capacidad para sentir dolor o malestar en al menos una de las extremidades.

4. Sin limitaciones

Responde a órdenes verbales. No presenta déficit sensorial que pueda limitar su capacidad de expresar o sentir dolor o malestar.

EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD

Nivel de exposición

1. Constantemente húmeda

La piel se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, humedad. La ropa de cama se ha de cambiar etc. Se detecta humedad cada vez que se mueve o gira al paciente.

2. A menudo húmeda

La piel está a menudo, pero no siempre, húmeda La ropa de cama se ha de cambiar al menos una vez en cada turno.

3. Ocasionalmente húmeda

La piel está ocasionalmente húmeda, requiriendo un cambio suplementario de ropa de cama aproximadamente una vez al día.

4. Raramente húmeda

La piel está generalmente seca. La ropa de cama se cambia de acuerdo con los intervalos fijados para los cambios de rutina.

ACTIVIDAD

Nivel de actividad
física

1. Encamado

Paciente constantemente encamado/a

2. En silla

Paciente que no puede andar o con deambulación muy limitada. No puede sostener su propio peso y lo necesita ayuda para pasar a una silla o a una silla de ruedas.

3. Deambula ocasionalmente

Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, durante el día pero para distancias muy cortas. Pasa la mayor parte de las horas diurnas en la cama o en silla de ruedas.

4. Deambula frecuentemente

Deambula fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos dos horas durante las horas de paseo.

Capacidad para
cambiar y controlar la
posición del cuerpo

1. Completamente inmóvil

Sin ayuda no puede realizar ningún cambio en la posición del cuerpo o de alguna extremidad.

2. Muy limitada

Ocasionalmente efectúa ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes o significativos por sí solo.

3. Ligeramente limitada

Efectúa con frecuencia ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades por sí solo/a

4. Sin limitaciones

Efectúa frecuentemente importantes cambios de posición sin ayuda.

NUTRICIÓN
Patrón usual de
ingesta de alimentos

1. Muy pobre

Nunca ingiere una comida completa. Raramente toma más de un tercio de cualquier alimento que se le ofrezca. Diariamente come dos servicios o menos con aporte proteico (carne o productos lácteos). Bebe pocos líquidos. No toma suplementos dietéticos líquidos.

2. Probablemente inadecuada

Raramente come una comida completa y generalmente come solo la mitad de los alimentos que se le ofrecen. La ingesta proteica incluye solo tres servicios de carne o productos lácteos por día. Ocasionalmente toma un suplemento dietético.

3. Adecuada

Toma más de la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de cuatro servicios al día de proteínas (carne o productos lácteos). Ocasionalmente puede rehusar una comida pero tomará un suplemento dietético si se le ofrece.

4. Excelente

Ingiere la mayor parte de cada comida. Nunca rehusa una comida. Habitualmente come un total de cuatro o más servicios de carne y/o productos lácteos. Ocasionalmente come entre horas. No requiere suplementos dietéticos.

ROCE Y PELIGRO
DE LESIONES

1. Problema

Requiere de moderada y máxima asistencia para ser movido. Es imposible levantarse completamente sin que se produzca un deslizamiento entre las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, requiriendo de frecuentes reposicionamientos con máxima ayuda. La existencia de espasticidad, contracturas o agitación producen un roce casi constante.

2. Problema potencia

Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia. Durante los movimientos, la piel probablemente roza contra parte de las sábanas, silla, sistemas de sujeción u otros objetos. La mayor parte del tiempo mantiene relativamente una buena posición en la silla o en la cama, aunque en ocasiones puede resbalar hacia abajo.

3. No existe problema aparente

Se mueve en la cama y en la silla con independencia y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente cuando se mueve. En todo momento mantiene una buena posición en la cama o en la silla, aunque en ocasiones puede resbalar hacia abajo.

Tabla 3 Escala de Braden para la predicción de las Úlceras Por Presión. **Retomado** de Fernández, F. P. G., de Formación, U., Calidad, I. y., & de Jaén, C. H. [2008]. *Pressure ulcer risk assessment scales*. Iscii.es. <https://scielo.iscii.es/pdf/geroko/v19n3/136helcos.pdf>



9.1.7 Tratamiento de UPP

Las úlceras por presión no son una enfermedad en sí misma, sino una grave complicación que conlleva una gran cantidad de morbilidad y altos costos económicos. A lo largo de varios años las úlceras por presión se han ido convirtiendo en una complicación hospitalaria muy frecuente. A pesar de que los protocolos y recomendaciones que existen, las úlceras por presión son un problema de salud pública. En la actualidad en el instituto miles de personas son hospitalizadas cada año por presentar úlceras por presión, aumentando el gasto sanitario por este motivo. Además, el tratamiento y cuidado por parte del personal sanitario son mucho más laboriosos si se comparan con el tratamiento de otras patologías, como son la insuficiencia cardiaca, la diabetes o el ictus. Lo peor de esta problemática es la aparición de úlceras por presión durante una estancia hospitalaria.

Los pacientes deben ser evaluados desde que ingresan para detectar factores de riesgo y hacer valoración y seguimiento diario para identificar daño cutáneo y además preverlo al desplazar al paciente. Los pacientes con úlceras por presión están generalmente en su etapa más crítica de fragilidad y dependiendo del lugar de ingreso pueden no estar identificados. De manera especial se postula que el equipo de tratamiento debe involucrar al grupo de apoyo en gestión y trabajo multidisciplinario en coordinación.

9.2 Lesiones por Fricción

9.2.1 Definición

La fuerza de fricción es la fuerza que existe entre dos superficies en contacto, que se opone al deslizamiento (en este caso una superficie es de la persona y la otra del apoyo que tenga principalmente cama o silla), esta incluye la fricción estática (se opone al inicio del deslizamiento la cama) y la fricción dinámica (se opone al mantenimiento del movimiento de la persona). Las fuerzas de fricción generan energía y pueden dañar a una o ambas de las superficies en contacto.



En el año 2007, la National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP]⁴⁰ definió las fuerzas de fricción como la resistencia al movimiento entre dos superficies en una dirección paralela.

Basándose en este aspecto y en el modelo teórico de desarrollo de García-Fernández⁴¹ podemos definir a las heridas por roce-fricción como: *“La lesión localizada en la piel [no suele afectar a tejidos subyacentes] provocada por las fuerzas derivadas del roce-fricción entre la piel del paciente y otra superficie paralela, que, en contacto con él, se mueven ambas en sentido contrario”*.

9.2.2 Etiología

La causa principal de estas lesiones son las fuerzas de rozamiento o fricción.

Este coeficiente de fricción juega un papel primordial en la producción de estas lesiones. Es un valor que depende de las propiedades de los dos objetos que están en contacto junto a la humedad y la temperatura. Así, en pieles que se encuentran húmedas, este coeficiente se altera [aumenta] produciendo una “adhesión” de la piel y los tejidos a la superficie en la que están, sin embargo, si la piel está seca pero el deslizamiento es excesivo puede producir un aumento de la temperatura cutánea.

El coeficiente de fricción estará influenciado principalmente en función de los materiales sobre los que está en contacto la piel [generalmente textiles] y vendrá condicionado por:

- La naturaleza del tejido textil, por ejemplo, textiles ásperos producen mayores coeficientes de fricción. [sábanas de manta].

⁴⁰National Pressure Ulcer Advisory Panel. Terms and definitions related to support surface 2007 [16/01/2014]. Available from: http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf

⁴¹ García-Fernández FP, Agreda JJ, Verdu J, Pancorbo-Hidalgo PL. A New Theoretical Model for the Development of Pressure Ulcers and Other Dependence- Related Lesions. Journal of nursing scholarship : an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing / Sigma Theta Tau. 2014 Oct 11;46(1):28- 38. PubMed PMID: 24118691.



- Contenido de humedad de la piel (o del tejido en contacto con la misma) que aumentan el coeficiente de fricción y son particularmente relevantes en el contexto clínico donde la piel puede estar húmeda por la transpiración o por incontinencia.
- Ambiente húmedo, la alta humedad ambiental puede aumentar el contenido de humedad de la piel o inducir la sudoración y, por tanto, aumentar el coeficiente de fricción [pañales en toda la cama del paciente].

Existe la Ley del rozamiento de Coulomb esta ha servido para distinguir desde el 2012, entre dos tipos de rozamiento y/o fricción, estático y dinámico, la fricción estática es, por ejemplo, la fuerza que se opone a que una persona se deslice hacia abajo de la cama cuando se levanta la cabecera de la misma, mientras que la fricción dinámica es la fuerza de resistencia al movimiento relativo entre dos cuerpos en contacto a medida que se mueven uno respecto al otro, es decir, de deslizamiento, por ejemplo, cuando una persona se desliza en la cama o cuando su pie se frota contra la parte interior de un zapato o la sábana.⁴²

Este tipo de lesiones puede tener características de quemaduras por fricción.

9.2.3 Características Clínicas

Es importante saber que este tipo de lesiones puede presentarse en cualquier zona del cuerpo no necesariamente en una saliente ósea por eso podemos valorarlas más fácilmente y diferenciarlas bien. Pueden producirse cuando la persona está en posición fowler o semifowler, sentado, no en un ángulo de 90 grados y está a su vez cuando resbala se reposiciona y ahí es donde podemos provocar una lesión por fricción, también podemos observarlas en personas con un estado de conciencia agitado, en donde ellos friccionan sus talones y su sacro con las sábanas de la cama o en personas con algún tipo de sujeción, por esto debemos observar siempre la piel para protegerla y prevenir lesiones de este tipo.

⁴² de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia", "clasificación-Categorización. (s/f). DOCUMENTO TÉCNICO GNEAUPP N° II. Gneaupp.info. Recuperado el 28 de agosto de 2024, de <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2021/11/gneaupp.dt02.categorizacion-3ed.pdf>



Imagen 1. Lesión por fricción. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Otro mecanismo de producción se puede originar en la zona sacra y glútea cuando al colocar el cómodo no se retira de manera adecuada y este con los afluentes como sudor, orina y/o heces se adhiere y provoca lesiones en esa piel. Otra de las causas es provocada durante la higiene inadecuada en el cambio de pañal por el roce agresivo e intenso con toallas húmedas o papel higiénico.

Existen lesiones por fricción en muñecas y tobillos debido a las “sujeciones gentiles” en pacientes con movimientos involuntarios por su estado de conciencia agitado.

9.2.4 Categorización de las Lesiones por Fricción

Categoría I: Eritema sin flictena

Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada, puede presentar dolor y aumento de la temperatura

Puede confundirse con una UPP de categoría 1.



Imagen 2. Lesión por las arrugas de las sábanas. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Categoría II: Presencia de flictena

Flictena o ampolla que se mantiene intacta, sin solución de continuidad y que está rellena de suero o líquido claro, lo que indica sólo lesión a nivel de epidermis o de la dermis superficial.



Foto: ISSSTE
Durango

Imagen 3. Lesión por la fricción de la línea de la bolsa colectora de orina, zona lateral del muslo. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Categoría III: Lesión con pérdida de la integridad cutánea

Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una úlcera abierta, poco profunda, con un lecho de la herida rojo-rosado. Pueden quedar en la zona perilesional restos de la piel que recubría la flictena y los bordes de la piel que rodea a la lesión pueden estar levantados y/o dentados. Puede confundirse con desgarros cutáneos o lesiones por uso de adhesivos de uso sanitario.



Foto:ISSSTE
Durango

Imagen 4. Lesión por fricción por múltiples sábanas para reposicionar al paciente. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

En el caso de que el contenido sea hemático se pueden confundir con las lesiones combinadas de presión[cizalla]-fricción. En estos casos es una lesión que afecta a tejidos profundos y la piel que recubre la misma suele ser mucho más dura por lo general.

Lesión combinada de presión [cizalla] – fricción que afecta a planos profundos.



**Foto: ISSSTE
Durango**

Imagen 5. Lesión por fricción **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

9.2.5 Localizaciones

La localización varía comúnmente puede ser en espalda, talones o en cualquier zona que tenga fricción.

9.2.6 Tratamiento

El tratamiento deberá ser según la valoración de las lesiones, siempre recordando el TIME.



9.3 Lesiones de la Piel Asociadas a la Humedad (LESCAH)

9.3.1 Antecedentes históricos de las LESCACH

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano y está destinado a eliminar agua como una de sus funciones, la piel está expuesta y maltratada diariamente, ya sea por golpes, fricción o cualquier tipo de trauma directo e indirecto. Sufre cambios de temperatura, radiación ultravioleta, presión, humedad, agentes físicos, químicos, biológicos, entre otros, que hacen del órgano ser muy vulnerable. La piel húmeda o mojada es más fácil de lesionar que la piel seca, ya que los agentes irritantes penetran más fácil y rápidamente a través del estrato córneo interrumpido.

La humedad de la piel proviene de dos fuentes diferentes: la piel en sí misma y el ambiente que la rodea. La piel es una estructura rica en agua, donde en un estrato córneo hidratado, la cantidad de agua oscila entre 15% y 30% de su peso total. Los procesos de homeostasis del agua en la epidermis son vitales para mantener la integridad de la barrera cutánea y se encuentran bajo un control estricto. En esta función de barrera del agua encontramos un papel muy importante de las "sustancias higroscópicas". La humedad puede ser perjudicial para la piel, ya que puede alterar la textura y el equilibrio adecuado del agua: demasiada humedad puede tener como resultado un ablandamiento de la piel, lo que a su vez puede conducir a infecciones. Por otra parte, en un entorno seco, la piel puede agrietarse y ser dolorosa.

Es importante mencionar que estas lesiones relacionadas con la humedad por muchos años fueron confundidas con lesiones por presión, sin embargo, cada día más, las podemos diferenciar de estas para poder clasificarlas y tratarlas mejor.



9.3.2 Definición de las LESCAH

En el año 2005 el grupo de expertos del EPUAP encabezado por Defloor definió las lesiones por humedad como: *“La inflamación y/o erosión de la piel causada por la exposición prolongada/excesiva a la humedad, incluyendo orina, heces líquidas o exudado de las heridas”*.

43

Desde entonces, ha existido un interesante debate en la literatura científica especializada acerca de este término y su concepto, al que los norteamericanos denominan de manera más amplia “moisture-associated skin damage” (MASD), que traducido literalmente al castellano sería “Lesiones cutáneas asociadas a la humedad” (LESCAH), expresión que entendemos, define y centra mejor el problema.⁴⁴

Entonces así un grupo de profesionales españoles definió las lesiones cutáneas asociadas a la humedad como: ⁴⁵ “La lesión localizada en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) que se presenta como una inflamación [eritema] y/o erosión de esta, causada por la exposición prolongada [continua o casi continua] a diversas fuentes de humedad con potencial irritativo para la piel (por ejemplo: orina, heces, exudados de heridas, efluentes de estomas o fístulas, sudor, saliva o moco).”

9.3.3 Etiología/Etiopatogenia de las LESCAH

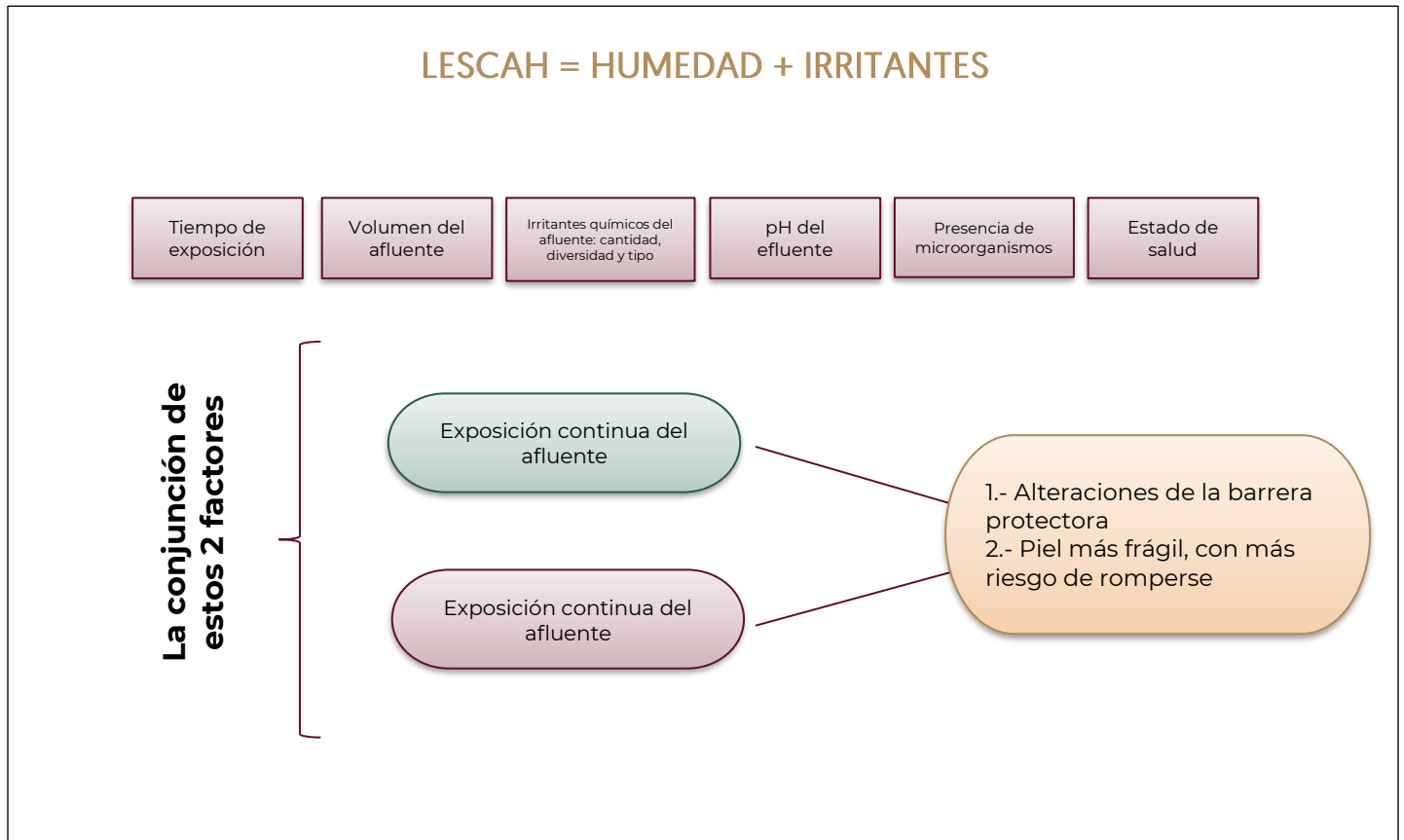
El cuerpo humano está expuesto con frecuencia a cada uno de estos efluentes sin ningún daño aparente y en la práctica clínica podemos demostrar que no todos los pacientes sometidos a la acción de estas sustancias desarrollan lesiones, aunque existen limitaciones aún en cuanto a estudios de investigación, debido a lo reciente y novedoso del tema, parece intuirse que la exposición a estas fuentes de humedad no es suficiente por sí sola para producir daños en la piel, sino que existen diversos elementos a considerar y que intervienen en la producción de estas.

⁴³ Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M, et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel—pressure ulcer classification: differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2005 Sep-Oct;32 (5):302-6; discussion 6.

⁴⁴ de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia”, “clasificación-Categorización. (s/f). DOCUMENTO TÉCNICO GNEAUPP N° II. Gneaupp.info. Recuperado el 28 de octubre de 2024, de <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2021/11/gneaupp.dt02.categorizacion-3ed.pdf>

⁴⁵ Gray M, Bliss DZ, Doughty DB, Ermer-Seltun J, Kennedy-Evans KL, Palmer MH. Incontinence-associated Dermatitis: A Consensus. Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing 2007;34(1):45-54.

Entonces debemos saber que el tiempo de exposición prolongado, sumado al volumen, la cantidad, el pH, la presencia de bacterias y claro el estado de salud del paciente, así como su edad, peso, definen el riesgo más elevado de lesión.⁴⁶



⁴⁶ García Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2014.

9.3.4 Características Clínicas de las LESCAH

Las lesiones cutáneas asociadas a la humedad habitualmente se presentan como una inflamación de la piel, que puede ocurrir sola o con la presencia de erosiones y/o infecciones cutáneas secundarias. Algunas veces no se detectan hasta que aparece inflamación significativa, maceración o erosión de la piel.⁴⁷ Son lesiones superficiales que se presentan generalmente en zonas “sin prominencias óseas” (pliegue inter glúteos, pliegues intermamarios, ano, etc.), con bordes difusos e irregulares, casi siempre en forma de espejo [efecto alas de mariposa] acompañadas de eritema importante y continuidad de la piel⁴⁸

El autor Torra i Bou describe en diferentes entidades patológicas que se englobarían bajo el paraguas de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad teniendo cada una de ellas, características, localizaciones y abordajes específicos. Podemos encontrar:

Dermatitis asociada a incontinencia: que se suele localizar en zona perineal y genital y cuyo origen está en el contacto de la orina y heces con la piel. Es la más típica y frecuente de las lesiones por humedad.



Foto: ISSSTE
Durango

Imagen 1. Dermatitis asociada a incontinencia **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Dermatitis intertriginosa o dermatitis por transpiración: producida por el sudor en zonas de pliegues cutáneos. Se define de una manera más concreta como una dermatosis inflamatoria causada por la humedad en superficies opuestas de la piel que contactan entre sí, frecuente entre pliegues de piel en las zonas inframamarias, axilares, inguinales y debajo de abdómenes globulosos, cuello, etc. En estas lesiones, la sobreinfección por bacterias y hongos es frecuente.



Imagen 2. Dermatitis intertriginosa. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

⁴⁷ Beeckman D, Campbell J, Campbell K, Chimentão D, Coyer F, Domansky R, et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. 2015.

⁴⁸ Menon GK, Cleary GW, Lane ME. The structure and function of the stratum corneum. Int J Pharm 2012;435(1):3-9.

Dermatitis perilesional asociada al exudado: por el contacto prolongado del exudado procedente de las heridas en la piel perilesional y cuya localización está en relación con la lesión primaria.	 Imagen 3. Dermatitis perilesional asociada al exudado. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.
Dermatitis cutánea asociada a exudado: en estas lesiones el exudado no procede de heridas sino de otros procesos como la insuficiencia cardíaca severa o linfedema, entre otros y se suele localizar en las extremidades inferiores o en la zona afectada de linfedema.	 Imagen 4. Dermatitis cutánea asociada al exudado. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.
Dermatitis cutánea asociada a exudado: en estas lesiones el exudado no procede de heridas sino de otros procesos como la insuficiencia cardíaca.	 Imagen 5. Dermatitis cutánea asociada al exudado. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.
Dermatitis periostomal: ocasionada por los efluentes procedentes de ostomías (saliva, efluente intestinal u orina).	 Imagen 6. Dermatitis periostomal. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.
Dermatitis por saliva o mucosidad: procedente de la boca o fosas nasales.	

Estas lesiones suelen ir acompañadas de síntomas como ardor, prurito u hormigueo.⁴⁹

El dolor también es frecuente en este tipo de lesiones.

9.3.5 Categorización de las LESCAH

Los trabajos del International Contact Dermatitis Research Group sirvieron de base a Quinn para publicar en 1993 la escala internacional de la dermatitis de contacto y posteriormente ofrecieron un soporte contextual a Fader para el desarrollo en 2003 de su **Escala Visual del Eritema (EVE)**. A su vez otros investigadores han desarrollado herramientas para clasificar las excoriaciones y lesiones cutáneas en pacientes incontinentes, como las de la NATVNS⁵⁰ o la Incontinence Associated Dermatitis Intervention Tool de Junkin y Seleko. En función de estas investigaciones se propone clasificar las lesiones cutáneas asociadas a la humedad como:⁵¹

Categoría I: Eritema sin pérdida de la integridad cutánea	Piel íntegra con enrojecimiento, que puede ser no blanqueable, de un área localizada, generalmente sometida a humedad. A su vez y en función del eritema.
1A. Leve-Moderado [piel rosada]  Imagen 7. LESCAH Categoría I Eritema sin pérdida de la integridad cutánea. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.	1B. Intenso [piel rosa oscuro o rojo]  Imagen 8. LESCAH Categoría I Eritema sin pérdida de la integridad cutánea. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

⁴⁹ Menon GK, Cleary GW, Lane ME. The structure and function of the stratum corneum. Int J Pharm 2012;435(1):3-9.

⁵⁰ Berg RW. Etiology and pathophysiology of diaper dermatitis. Adv Dermatol 1988;3: 75-98.

⁵¹ de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia", "clasificación-Categorización. (s/f). DOCUMENTO TÉCNICO GNEAUPP N° II. Gneaupp.info. Recuperado el 28 de octubre de 2024, de <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2021/11/gneaupp.dt02.categorizacion-3ed.pdf>

Categoría II: Eritema con pérdida de la integridad cutánea

Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una lesión abierta poco profunda con un lecho de la herida rojo-rosado. Los bordes de la piel perilesional suelen estar macerados presentando un color blanco amarillento. En lesiones extensas compuestas por multitud de lesiones satélites pueden entremezclarse ese color rojo-rosado con el blanco-amarillento.

2A. Leve-Moderado (erosión menor al 50% del total del eritema)



Imagen 9. LESCAH Categoría II Eritema con pérdida de la integridad cutánea. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

2B. Intenso (erosión del 50% o más del tamaño del eritema)



Imagen 10. LESCAH Categoría II Eritema con pérdida de la integridad cutánea. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.



9.4 Dermatitis Asociada a Incontinencia [DAI]

La dermatitis se manifiesta en general con lesiones en la piel de los genitales y alrededores, localizando las zonas de mayor exposición a la humedad, calor, microorganismos, continuidad, pH, factores atópicos] y los factores desencadenantes (incontinencia urinaria e incontinencia fecal). Es importante saber cómo identificar, tratar y prevenir este tipo de lesiones ya que las y los enfermeros debemos conseguir la mejora del paciente, teniendo en cuenta estos factores.

El Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas [GNEAUPP] definió esta lesión en 2006 como la respuesta reactiva de la piel a la exposición crónica a orina y materia fecal que podría ser observada como inflamación y eritema, con o sin erosión o denudación, a nivel de la zona perineal o peri genital. Es la lesión más frecuente de las llamadas lesiones cutáneas asociadas a la humedad.

El término de dermatitis asociada a incontinencia se instauró a raíz de la conferencia de consenso formada por un panel de expertos e investigadores que tuvo lugar en Estados Unidos en 2005 centrada en el daño de la piel asociado a la exposición de orina y heces y la falta de un término universal que definiese aquella lesión.⁵²

9.4.1 Etiopatogenia

La piel ejerce numerosas funciones siendo una de ellas la protección y es, en la epidermis, su capa más superficial, donde se desarrolla su principal función de barrera.⁵³ En ella se encuentra el estrato córneo formada por corneocitos, células encargadas de mantener la integridad de la barrera de la piel gracias a la presencia de diferentes lípidos como ceramidas, colesterol y ácidos grasos libres y desmosomas, que son enlaces de proteínas que actúan como anclajes añadiendo

⁵² Gray M, Bliss DZ, Doughty DB, Ermer-Seltun J, Kennedy-Evans KL, Palmer MH. Incontinence-associated Dermatitis: A Consensus. Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing 2007;34(1):45-54.

⁵³ García Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2014.



estabilidad a la estructura de la matriz del estrato córneo. Esta capa de células regula el movimiento del agua y asegura una hidratación suficiente para el buen funcionamiento de la piel además de prevenir la sobre hidratación.

La superficie de la piel sana es ácida con un pH entre 4-6, estas cifras de pH actúan como barrera de la piel, constituyendo un manto ácido que ayuda a la regulación de las bacterias residentes en la piel (microbioma de la piel).

Con la incontinencia, el estrato córneo está en contacto continuo con la humedad y el agua de la orina y de las heces que se acumula y se mantiene en los corneocitos, aumentando su volumen, reblandeciéndose y produciéndose el daño de arriba abajo. Esto provoca una sobre hidratación, causa hinchazón y se producen cambios visibles en la piel como la maceración.⁵⁴ Como resultado, la piel pierde su impermeabilidad y es más sensible a la entrada de irritantes, exacerbando la inflamación.

La sobre hidratación también provoca que la epidermis sea más propensa a lesiones por fricción por el simple contacto con la ropa, los pañales o las sábanas. ⁵⁵Todas estas circunstancias provocan que el pH se vuelva más alcalino y pierda su capacidad ácida protectora, ya que la urea, uno de los productos derivados del metabolismo de la orina, se convierte en amoníaco, que es un compuesto alcalino. El aumento del pH también favorece la entrada de microorganismos y aumenta el riesgo de infección.

⁵⁴ Ichikawa-Shigeta Y, Sugama J, Sanada H, Nakatani T, Konya C, Nakagami G, et al. Physiological and appearance characteristics of skin maceration in elderly women with incontinence. J Wound Care 2014;23(1):18-30.

⁵⁵ Gray M, Beeckman D, Bliss DZ, Fader M, Logan S, Junkin J, et al. Incontinence-associated dermatitis: a comprehensive review and update. J Wound Ostomy Continence Nurs 2012 Jan-Feb;39(1):61-74



Las heces contienen enzimas digestivas, principalmente lipolíticas y proteolíticas, que también dañan el estrato córneo. De hecho, diferentes investigaciones han mostrado que las heces líquidas son más perjudiciales para la piel que las heces sólidas o formadas debido a que tienen un mayor porcentaje de estas enzimas. Además, las enzimas son más activas con un pH más elevado por lo que los cambios de pH alcalinos aumentan el riesgo de daño en la piel.

Por lo que, la incontinencia fecal de heces líquidas y la mixta es más irritante para la piel que cuando únicamente se padece incontinencia urinaria. Esto nos lleva a considerar que las personas con incontinencia fecal o mixta presentan mayor riesgo de desarrollar dermatitis asociada a incontinencia que las que solo tienen incontinencia urinaria⁵⁶.

El desarrollo de dermatitis asociada a incontinencia también es potenciado por un inadecuado manejo de la incontinencia. Cambios demasiados espaciados de dispositivos de absorción y contención, cambios frecuentes de productos para la incontinencia o la higiene, frecuente limpieza con agua y jabón de la zona o técnicas de limpieza demasiado agresivas, pueden contribuir al daño de la integridad cutánea y por tanto al desarrollo de esta lesión.⁵⁷

En el siguiente cuadro se presenta un esquema adaptado de Beeckman, sobre las localizaciones de la DAI.

⁵⁶ Campbell JL, Coyer FM, Osborne SR. Incontinence-associated dermatitis: a cross-sectional prevalence study in the Australian acute care hospital setting. International wound journal 2014.

⁵⁷ Beeckman D, Schoonhoven L, Verhaeghe S, Heyneman A, Defloor T. Prevention and treatment of incontinence-associated dermatitis: literature review. J Adv Nurs 2009;65(6):1141-1154.

9.4.2 Localizaciones de la Dermatitis Asociada a Incontinencia

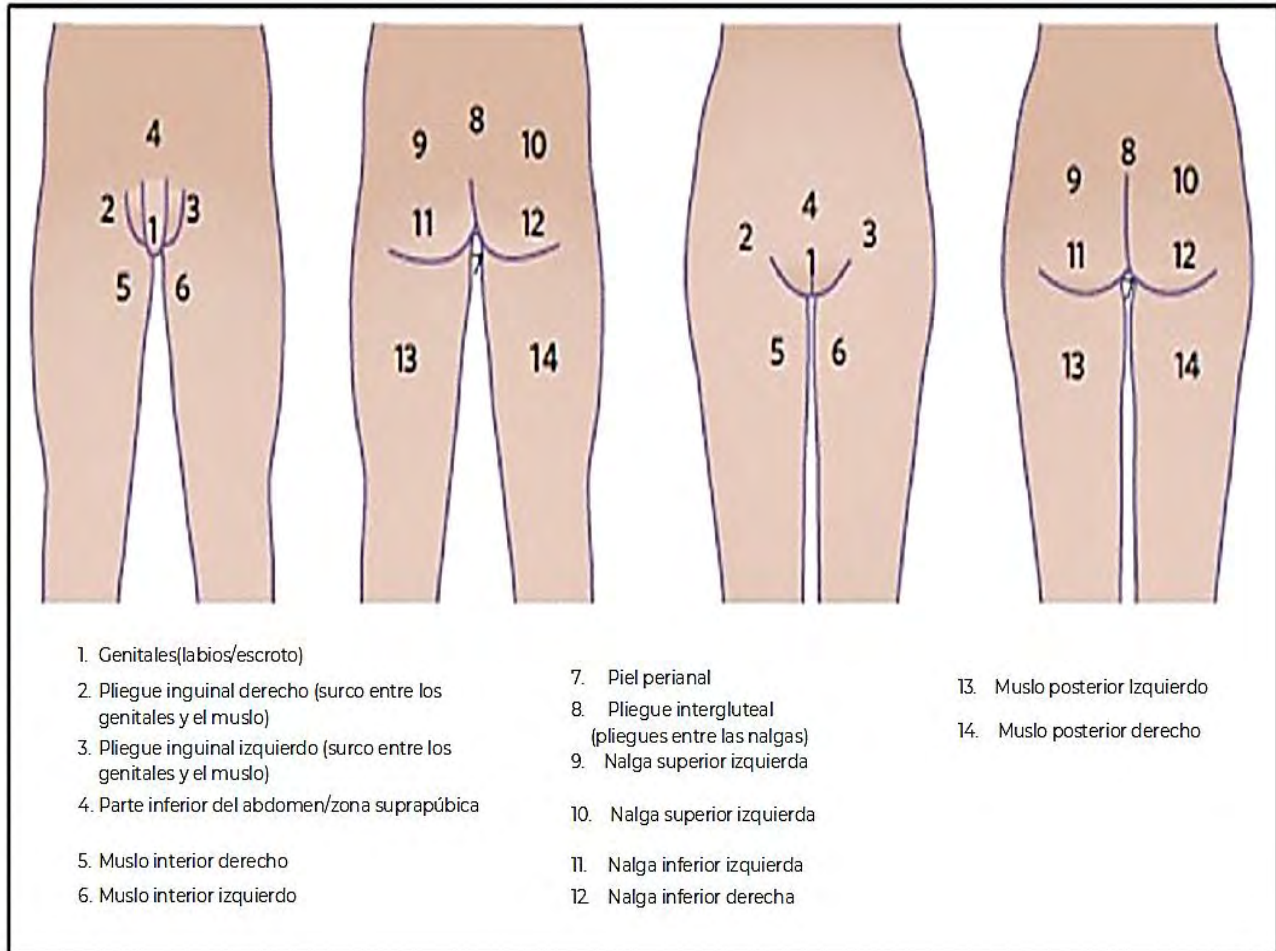


Imagen 1. Localización de la dermatitis asociada a incontinencia. **Retomada de:** Beeckman D, Campbell J, Campbell K, Chimentão D, Coyer F, Domansky R, et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. 2015

Estas lesiones se pueden confundir muy fácilmente con las UPP, así que en este esquema podemos ver las diferencias de cada una según sus características propias elaborada a partir de los siguientes aspectos:



Característica	UPP	DAI
Causa	La presión y/o cizalla deben estar presentes.	Humedad prolongada e irritantes asociados de la incontinencia fecal y/o urinaria.
Localización	Una herida sobre una prominencia ósea es probable que sea una úlcera por presión.	Puede afectar al perineo, la zona perigenital, las nalgas, el pliegue interglúteo, las caras interna y posterior de la parte superior de los muslos y la parte inferior de la espalda; se puede extender a las prominencias óseas – descartando presión y cizalla como causa.
Forma y distribución	Generalmente regular, aunque también redondeada y ovalada. Irregular si la cizalla está presente. Lesión limitada a una sola zona.	La zona afectada es difusa, de forma irregular. Puede presentarse como manchas o islas en diferentes zonas, y como lesiones en espejo.
Profundidad	Varía de pérdida parcial a pérdida total del espesor de la piel.	Erosión superficial (pérdida parcial del espesor de la piel), con denudación de extensión variable.
Necrosis	Una escara negra necrótica sobre una prominencia ósea es una UPP de estadio III o IV. Si, bajo la escara, la masa muscular es escasa, la lesión es una UPP de estadio IV.	No hay necrosis.
Bordes	Bordes definidos.	Bordes irregulares o difusos, poco diferenciados.
Color	Si el enrojecimiento es no blanqueable, lo más probable es que sea una UPP estadio I. De color rojo oscuro (marrón) a rojizo o azulado púrpura, sospecha de lesión en el tejido profundo.	Eritema blanqueable o no blanqueable; piel de color rosa o blanco circundante es debido a la maceración. De color rojo brillante en personas con tonos de piel más claros y rojo sutil en las personas con piel más oscura.
Exudado	Según categoría y estado de la lesión.	Ninguno o exudado claro, seroso.



9.4.3 Tratamiento No Farmacológico

Limpieza: Usar una técnica mecánica (pañó húmedo o esponja suave) con agua tibia varias veces al día [mínimo cada 2 o 3 horas]. Puede utilizarse dermolimpiadores, y recordar que el jabón aplicado frecuentemente puede ser irritante y puede hacer una resistencia a las bacterias.

Protección y/o incontinencia: Mantener la piel limpia y aplicar sustancias emolientes e hidratantes. Aplicar una crema protectora entre los cambios de pañal, sobre todo después de una limpieza agresiva. Una crema o ungüento oclusivo o barrera en los dobles pliegues, glúteos, pliegues inguinales, etc. evitar la humedad favorecedora del desarrollo de bacterias.

Uso de películas protectoras cutáneas: Estas protegen de la agresión de los afluentes y los cambios de pH podemos después de limpiar la zona a tratar y una vez seca aplicar películas protectoras para hacer un sellado de piel y protegerla.

Mantener la barrera natural de la piel: Utilizar en las zonas expuestas a orina o heces producto de cuidado que mantengan el pH fisiológico de la piel, sin alcohol, sin perfumes, jabón ni colorantes.

Los cuidados preventivos adecuados y la selección y aplicación de los productos adecuados son las únicas medidas preventivas, aunque no existe un estudio para esta población que apoye las pautas del tratamiento. Los pacientes geriátricos suelen presentar cambios cutáneos derivados de los agentes propios del envejecimiento o por la pérdida de la inmunidad celular, entre otros factores, muy característicos y que les hacen especialmente susceptibles a las agresiones térmicas, a la vasoconstricción, a la pérdida electroquímica, a secuestrar de los últimos depósitos cutáneos y a los factores mecánicos, entre otros, sensibles a ser tratados y previstos.



9.5 Desgarros Cutáneos [DC]

9.5.1 Antecedentes Históricos

Hace más de 30 años que las lesiones o desgarros cutáneos, denominadas en inglés “skin tears”, fueron definidas por primera vez por Payne y Martin ⁵⁸, estas han sido, quizás por las personas que las padecen [ancianos] y no ser consideradas graves, unas heridas silenciadas y obviadas durante mucho tiempo por los clínicos, a pesar de que hay estudios que hablan de prevalencias muy elevadas en centros de larga estancia de hasta el 92% y que se dan en todos los contextos asistenciales como ha puesto de manifiesto el 5º Estudio Nacional de Prevalencia de las Lesiones Cutáneas Relacionadas con la Dependencia [LCRD].

En los últimos años se ha discutido un debate de cómo traducir estas lesiones al castellano, si lo adecuado sería usar como traducción correcta “laceraciones” o “desgarros”. Debido a su origen traumático fundamentalmente, como veremos más adelante cualquiera de las dos tendría cabida, ya que lacerar en español es: “lastimar, golpear o magullar”. Según el Diccionario de la Real Academia Española el desgarro lo califica como “rotura o rompimiento”, por tanto, cualquiera de los dos términos podría ser aceptado, no obstante, el término más correcto sería el de desgarro.

Estas acepciones son compartidas de forma mayoritaria por los expertos en el manejo de las heridas. Este debate fue realizado en la reunión del 25º Aniversario del GNEAUPP que coincidió con el 9º Encuentro Nacional de Comisiones de Úlceras por Presión y 1ºer Encuentro de Unidades-Clínicas de heridas, las Enfermeras de Práctica Avanzada [EPA] y Enfermeras Consultoras en Heridas, celebrado en Amedillo, La Rioja España en noviembre de 2019 y tras ser sometida a votación de forma mayoritaria fue el término que se consideró como más adecuado por los expertos.

No obstante, entendemos que la utilización del término laceraciones, también puede ser considerado como correcto para referirse a estas lesiones.

⁵⁸ Payne R, Martin M. Defining and classifying skin tears: need for a common language. *Ostomy Wound Manage.* 1993;39(5):16-20, 2.



9.5.2 Definición

Las primeras definiciones de los desgarros cutáneos son relativamente recientes, siendo en 2011 cuando un grupo de expertos realizan una primera definición más o menos consensuada de un desgarramiento cutáneo derivando de esta reunión esta definición:

“Una lesión causada por cizallamiento, fricción y/o fuerza contundente que provoca la separación de las capas de la piel. Un desgarramiento de la piel puede ser de espesor parcial [separación de la epidermis de la dermis] o de espesor total [separación de la epidermis y la dermis de las estructuras subyacentes].”⁵⁹

Posteriormente en 2016 el panel internacional de expertos en desgarramientos cutáneos, más conocido por su acrónimo inglés ISTAP [Internacional Skin Tears ADvisory Panel] asumió una definición internacional y modificaron su definición en 2018 como:

“una lesión traumática causada por fuerzas mecánicas, incluida la eliminación de adhesivos. La gravedad puede variar según la profundidad” [sin extenderse a través del tejido subcutáneo].

Es por ello, y siguiendo las últimas evidencias disponibles que el GNEAUPP define el desgarramiento cutáneo como:

“La lesión localizada en la piel [no suele afectar a tejidos subyacentes] de origen traumático causada por fuerzas mecánicas, incluidas las originadas por la retirada de adhesivos potentes. La gravedad puede variar según la profundidad, pero con carácter general no se extiende más allá de la dermis e hipodermis”.

⁵⁹ LeBlanc K, Baranoski S. Skin tears: state of the science: consensus statements for the prevention, prediction, assessment, and treatment of skin tears©. Adv Skin Wound Care. 2011;24(9):2-15.



9.5.3 Etiología/etiopatogenia

El mecanismo etiológico serían los traumatismos, en muchas de las ocasiones, simplemente microtraumatismos, como los producidos sobre pieles extremadamente frágiles y aquí es donde entra un nuevo elemento conceptual básico para entender su fisiopatología: la **dermatoporosis**.

Este término fue definido por Gürkan Kaya y Jean-Hilaire Saurat en 2007 refiriendo un nuevo síndrome, un nuevo concepto clínico, utilizado para describir la piel que presenta signos clínicos de atrofia y fragilidad extrema relacionada con la edad y las consecuencias funcionales que de ello se derivan.

Tradicionalmente, el envejecimiento de la piel se ha considerado como un mero problema estético, pero los aspectos más importantes del envejecimiento de la piel son el deterioro de su estructura y su función lo que propicia que quede reducida su capacidad para responder a las lesiones externas.

Simplificando mucho el concepto, podríamos definir la dermatoporosis como el envejecimiento patológico de la piel. Lo mismo que no todos los ancianos tienen el mismo envejecimiento en otros órganos desarrollando o no algunos tipos de patologías asociadas al envejecimiento de estos órganos, tampoco a todas las personas les envejece igual la piel y en algunas de ellas lo hace de una forma patológica.

Al respecto Kaya y Saurat.⁶⁰ clasifican la dermatoporosis en dos tipos: primaria y secundaria. La primaria es la más común y ocurre debido a la edad y a la exposición crónica al sol y suele verse en personas mayores; la dermatoporosis secundaria ocurre más temprano en la vida, es más severa y está asociada con el uso crónico de corticoesteroides tópicos y sistémicos.

⁶⁰. Kaya G, Saurat J-H. Dermatoporosis: a chronic cutaneous insufficiency/fragility syndrome. *Dermatology*. 2007;215(4):284-94.

Los tres marcadores de la dermatoporosis son: atrofia de la piel, púrpura senil y pseudo escara blanca (estiramiento y fractura de las fibras de colágeno dérmico sin ruptura macroscópica de la lineal o en forma de placa). Estos marcadores se encuentran con mayor frecuencia en el dorso del antebrazo, las zonas pretibiales, el dorso de las manos, la zona preesternal y el cuero cabelludo, como vemos en zonas especialmente expuestas al sol.⁶¹



Piel con dermatoporosis en la que se aprecia la atrofia de la misma y la púrpura senil



Pseudo-escara blanca sobre una piel con desgarro cutáneo previo ya cicatrizado.

Imagen 1. Piel con dermatoporosis. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

Imagen 2. Pseudo-escara. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

⁶¹ 7. Kaya G. New therapeutic targets in dermatoporosis. The journal of nutrition, health & aging. 2012;16(4):285-8.

Características clínicas

El origen de las lesiones es traumático sobre pieles extremadamente frágiles por lo que se presentan generalmente como un colgajo cutáneo, más o menos profundo, siguiendo el trayecto del traumatismo, en el que puede haber pérdida parcial o total de las capas más externas de la piel. Por tanto, se trata de lesiones que se producen desde fuera hacia dentro siendo superficiales afectando a epidermis y/o dermis (no tejidos subyacentes), aunque a veces puede extenderse a hipodermis.



Imagen 3, 4, 5. Desgarros cutáneos. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

El lecho es rojo o rosado con restos hemáticos o purpúreos. Con frecuencia el colgajo queda a modo “de solapa” que puede ser reposicionado para cubrir nuevamente el lecho de la herida, aunque también puede existir una pérdida total de la misma.



Colgajo a modo de solapa que puede ser reposicionado de nuevo sobre la herida



Desgarro con pérdida total de la epidermis. Se puede apreciar los tres marcadores de la dermatoporosis: atrofia de la piel, pseudo-escara estrellada y púrpura senil

Imagen 6, 7. Desgarros cutáneos. **Fuente:** Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

En otras ocasiones puede presentarse como un hematoma cerrado (con la colección de sangre coagulada en su interior) o abierto con restos de coágulos que deben ser eliminados para una correcta cicatrización de la lesión. Los coágulos pueden confundirse con necrosis, pero es sangre coagulada.

En la piel perilesional es frecuente apreciar eritemas o púrpura senil sobre piel atrófica y/o pseudo escara blanca.



Imagen 8. Desgarro cutáneo cerrado con presencia de hematoma.
Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.



Imagen 9. Desgarro cutáneo abierto con presencia de hematoma.
Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.

El exudado es escaso o nulo y de existir es de tipo sanguinolento. En cuanto a los bordes son delimitados y marcados con forma irregular en función del traumatismo.

Otras manifestaciones y síntomas que pueden recogerse son el prurito y el dolor agudo que puede ser más intenso en el momento de la producción del desgarro y al liberar coágulos de las zonas de lesiones.

9.5.4 Clasificación/categorización

Aceptando la clasificación del ISTAP, el GNEAUPP propone la categorización de los desgarros cutáneos en:

Categoría 1: Sin pérdida de piel. Desgarro lineal o colgajo donde la solapa de la piel puede reposicionarse para cubrir el lecho de la herida.	 Imagen 10. Desgarro cutáneo. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.
Categoría 2: Pérdida parcial del colgajo. El colgajo de piel no se puede volver a colocar para cubrir la totalidad del lecho de la herida.	 Imagen 11. Desgarro cutáneo. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.
Categoría 3: Pérdida total del colgajo. Pérdida total del colgajo de la piel que expone el lecho de la herida.	 Imagen 12. Desgarro cutáneo. Fuente: Fotografía: ISSSTE, Hospital General "Dr. Santiago Ramón y Cajal". Durango.



9.5.5 Localizaciones

Generalmente se producirán en brazos y piernas. Como se ha indicado anteriormente, los marcadores de la dermatoporosis se encuentran especialmente en zonas expuestas al sol correspondiéndose al dorso del antebrazo, las zonas pretibiales, el dorso de las manos, la zona preesternal y el cuero cabelludo.⁶²

Debemos saber que estas zonas, además de tener unas condiciones superiores de fragilidad, son zonas más vulnerables al mecanismo de producción de los desgarros cutáneos. Es por ello por lo que coinciden tanto las localizaciones de los marcadores como la de los desgarros en sí mismos.

⁶² Kaya G. New therapeutic targets in dermatoporosis. The journal of nutrition, health & aging. 2012;16(4):285-8.

10. Úlceras vasculares de origen arterial

10.1 Definición

Es una lesión isquémica que ocurre en estadios avanzados de la **enfermedad arterial periférica [EAP]**. En esta clasificación, se agrupan los diferentes grados de isquemia y síntomas asociados, desde la claudicación intermitente hasta la isquemia crítica con presencia de úlceras o gangrena⁶³.

Su principal etiología es la isquemia, por un déficit de aporte sanguíneo, de oxígeno y nutrientes a los tejidos. La obstrucción gradual del flujo sanguíneo arterial y la isquemia prolongada dará lugar a la hipoxia y muerte celular, ocasionando el deterioro de la solución de continuidad, denominada úlcera.⁶⁴

Existen dos grandes tipos de úlceras producidas por isquemia: si afectan a vasos de gran, mediano y pequeño calibre se denominan úlceras por macroangiopatía y si afecta a capilares se denominan úlceras por microangiopatía.

Estas úlceras presentan, en general, las siguientes características: dolor intenso, tamaño pequeño, profundas, fondo seco y necrótico, ausencia de tejido de granulación, bordes redondeados y definidos, piel circundante pálida y sin vello, y coloración gris, negruzca o amarillenta⁶⁵.



Figura 1. Úlcera arterial en región maleolar, de bordes irregulares.
Fuente: Clínica Vox. (1990). Arteriopatías periféricas en medicina práctica.

⁶³ Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. Circ Res 2015; 116:1509e26.

⁶⁴ Fowkes FG, Murray GD, Butcher I, Heald CL, Lee RJ, Chambless LE, et al. Ankle brachial index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a metaanalysis. JAMA 2008; 300:197e208.

⁶⁵ Arterial vs venous ulcers: Diagnosis and Treatment. Advances in Skin & Wound Care. 2001;14(3):146-147.

La ausencia de pulsos arteriales (pedio, tibial, poplíteo y femoral) junto a las características de las úlceras, constituyen un signo de indudable valor para un correcto diagnóstico, aunque la confirmación tenga que realizarse con exploraciones hemodinámicas.



Figura 2. Úlcera arterial de bordes regulares, con escara necrótica en región anterior de pierna. **Fuente:** Beaumier, M., Murray, BA, Despatis, MA, Patry, J., Murphy, C., Jin, S., et al. (2020). Recomendaciones de mejores prácticas para la prevención y el tratamiento de las úlceras arteriales periféricas.



Figura 3. Úlcera arterial de bordes irregulares, con presencia de escara necrótica en región lateral de pie, **Fuente:** Beaumier, M., Murray, BA, Despatis, MA, Patry, J., Murphy, C., Jin, S., et al. (2020). Recomendaciones de mejores prácticas para la prevención y el tratamiento de las úlceras arteriales periféricas.

10.2 Etiopatogenia

La presencia o no de factores de riesgo extrínsecos es fundamental en el desarrollo de la enfermedad isquémica, por lo que la promoción de hábitos de vida saludables y la modificación de factores de riesgo debe hacerse sobre la población general y especialmente en población fumadora, diabética, hipertensa, obesa, con hiperuricemia y/o dislipemia⁶⁶.

Los principales factores de riesgo que desencadenan la aparición de enfermedad arterial y como consecuencia, las úlceras arteriales son:

⁶⁶ Arterial vs venous ulcers: Diagnosis and Treatment. Advances in Skin & Wound Care. 2001;14(3):146-147.



Edad

- Aumenta con la edad, especialmente >70 años y >80 años.

Sexo

- Mayor prevalencia en hombres, particularmente en estados avanzados.

Raza

- Mayor prevalencia en personas de raza negra.

Tabaquismo:

- Fumar está fuertemente relacionado con la EAP; mayor riesgo con más cigarrillos.

Diabetes

- Incrementa el riesgo de claudicación e isquemia, con formas más agresivas de EAP.

Hipertensión:

- Duplica el riesgo de EAP en comparación con personas sin hipertensión.

Hiperlipidemia:

Niveles elevados de triglicéridos y colesterol aumentan el riesgo, mientras que el HDL (colesterol "bueno") está reducido.



Figura 4. Factores de riesgo Enfermedad arterial periférica. **Retomada de:** Beaumier, M., Murray, BA, Despatis, MA, Patry, J., Murphy, C., Jin, S., et al. (2020). Recomendaciones de mejores prácticas para la prevención y el tratamiento de las úlceras arteriales periféricas.

10.3 Clasificación de Úlceras Arteriales

Podemos diferenciar tres tipos de úlceras arteriales:

- **Úlcera Isquémica**

Ulceración derivada de la obstrucción arterial crónica que constituye un 98% de las úlceras arteriales isquémicas. La arteriosclerosis se caracteriza por la presencia de placas de ateroma en las paredes de las arterias que disminuyen la luz y el flujo a través de ellas y está asociada a factores de riesgo cardiovascular.



Se localizan por lo general en maléolos y zonas digitales e interdigitales. La úlcera de etiología isquémica corresponde a la fase de “Isquemia crítica” que se define como la persistencia de dolor en reposo y/o úlcera en la pierna y/o el pie y se evidencia un ITB menor a 0,5.

Esta Isquemia es secundaria dos tipos de etiología: la arteriosclerosis [98%] y la tromboangeítis [2%]⁵. Ambas presentan un patrón inicial inflamatorio que afecta al endotelio y parte de la capa media muscular de las arterias, aunque presentan claros elementos de diferenciación como pueden ser el patrón anatomopatológico, edad de inicio, morfología y evolución clínica.

- **Úlcera Angeítica**

Derivada de la patología inflamatoria de la capa íntima arteriolar de los dedos de las extremidades, conocida como tromboangeítis obliterante o enfermedad de Buerger. Mantiene una estrecha relación con el hábito del tabaquismo.

La Tromboangeítis obliterante o enfermedad de Buerger. Es una enfermedad crónica que afecta a las arterias. Entre sus factores de riesgo se encuentran: DM, tabaco, HTA, dislipemia, fibrinógeno, factores genéticos alteraciones hemorreológicas, e hiperhomocisteinemia. Esta enfermedad se asocia a una base o predisposición genética, siendo el consumo de tabaco la causa desencadenante de la sintomatología, ya que produce una oclusión de las arterias de pequeño y mediano calibre en miembros inferiores y miembros superiores.

- **Úlcera Hipertensiva o de Martorell**

Producida por la hipertensión diastólica severa y predominio en mujeres mayores de 60 años. No presenta obstrucción arterial y los pulsos serán perceptibles.



Son úlceras que aparecen en la extremidad inferior cuya patología de base es una hipertensión diastólica evolucionada.⁶⁷

Histológicamente, las arterias muestran un engrosamiento de la capa túnica media, dando lugar a una estenosis del lumen y una obstrucción por acumulación de fibrina siendo la perfusión de los tejidos mínima y dando como resultado isquemia local y úlcera.



Figura 4. Úlcera de bordes irregulares en cara lateral externa de bordes hiperémicos, con escasas natas de fibrina. **Fuente:** Clínica Vox. (1990). Arteriopatías periféricas en medicina práctica.

Las úlceras son localizadas en la cara lateral externa del tercio medio o inferior de la extremidad, suelen ser superficiales, planas y con bordes hiperémicos con tejido necrótico, con gran cantidad de fibrina y provocando un intenso dolor. Aparecen de forma espontánea o como consecuencia de un mínimo traumatismo, pudiendo ser unilateral o bilateral.

10.4 Valoración

La valoración debe integral y multidisciplinar. La valoración integral de cualquier paciente con úlceras arteriales o con riesgo de padecerlas, deberá incluir:

- Anamnesis de la persona sobre sus antecedentes familiares, personales, enfermedad actual y patologías crónicas asociadas a alteraciones vasculares.
- Exploración física, la palpación de pulsos de miembros inferiores es una maniobra exploratoria simple y de elevada especificidad. Se debe realizar una palpación cuidadosa de los pulsos, de esta forma se ayuda a determinar la localización o la gravedad de la enfermedad oclusiva, sobre todo cuando esta información guarda relación con la distancia de claudicación y la localización del dolor. Se deben de palpar los pulsos femoral, poplíteo, tibial posterior y pedio.

⁶⁷ Bolaños I, Chaves A, Gallón L, Ibañez M, López H. Enfermedad arterial periférica en miembros inferiores. Revista Medicina Legal de Costa Rica 2018.

Índice Tobillo-Brazo (ITB)

Para el cálculo del ITB, se utiliza como referencia el valor más alto de cada pierna para el numerador, y el valor más alto de los dos brazos para el denominador. El valor resultante del cociente sería el ITB.

Una simple medida de ITB. En personas sintomáticas, un $ITB \leq 0,9$ posee una sensibilidad del 95% para detectar una arteriopatía periférica confirmada por arteriografía, y una especificidad cercana al 100% para identificarla en individuos sanos.⁶⁸

Clasificaciones de Enfermedad Arterial Periférica de Rutherford y Fontaine

Para valorar el riesgo de presentar Enfermedad Arterial Periférica se puede utilizar diferentes técnicas exploratorias, entre las que se pueden destacar la palpación, la toma de pulsos periféricos y el ITB medido por Doppler.

Además, la severidad de la Enfermedad Arterial Periférica se puede categorizar según la Clasificación de Fontaine, Rutherford.

Clasificación Rutherford		Clasificación de Fontaine	
Estadio	Clínica	Estadio	Clínica
0	Asintomático	I	Asintomático
1	Claudicación ligera	IIa	Claudicación leve, distancia mayor a 200 metros
2	Claudicación moderada	IIb	Claudicación moderada – severa, distancia menor a 200 metros
3	Claudicación severa		
4	Dolor isquémico en reposo	III	Dolor isquémico en reposo
5	Perdida tisular menor	IV	Ulceración o gangrena
6	Perdida tisular mayor		

Figura 5. Clasificación de Enfermedad Arterial Periférica de Rutherford y Fontaine. Retomada de: Bolaños, I., Chaves, A., Gallón, L., Ibáñez, M., & López, H. (2018). Enfermedad arterial periférica en miembros inferiores. Revista Médica.

⁶⁸ Layden J, Michaels J, Bermingham S, Higgins B. Diagnosis and management of lower limb peripheral arterial disease: summary of NICE guidance. BMJ 2012;345:e4947

Valoración de la Úlcera Arterial

En valoración inicial de la úlcera arterial, así como las sucesivas valoraciones, deben incluirse y registrarse los siguientes aspectos.

Aspectos que Valorar	Perfil Típico de la Úlcera Arterial
Localización	Se presenta, generalmente en zonas distales; zona plantar, borde externo del pie, espacios interdigitales, talón y dedos. También puede localizarse en zonas cercanas a la articulación de la rodilla, sobre todo en la cara lateral externa.
Tamaño	Habitualmente, pequeñas.
Forma	Redondeada.
Profundidad	Con frecuencia es superficial y en ocasiones profundas
Bordes	Lisos, regulares y con frecuencia hiperémicos.
Piel perilesional	Pálida, sin vello, brillante, delgada.
Dolor	Presente, intenso y continuo, siendo un síntoma clínico de primera magnitud para el diagnóstico diferencial con úlceras de otras etiologías.
Fondo	Pálido, esfacelado necrótico y fibroso.
Exudado	Seco/ No exudativa.
Etiología	Isquemia
Infección	Si
Edema	No
ITB	Disminuido

Figura 6. Aspectos a valorar, durante la valoración inicial de úlcera Arterial, **Retomada de:** Beaumier, M., Murray, BA, Despatis, MA, Patry, J., Murphy, C., Jin, S., et al. (2020). Recomendaciones de mejores prácticas para la prevención y el tratamiento de las úlceras arteriales periféricas.



10.5 Tratamiento

- Cese de tabaco: Es fundamental para todos los pacientes.
- Ejercicio supervisado: Mejora el estado funcional, la calidad de vida y reduce los síntomas, especialmente en pacientes con claudicación intermitente [CI].
- Control de factores de riesgo: Mantener controlados los niveles de lípidos, presión sanguínea y glicemia.
- Terapia antitrombótica: Ácido Acetilsalicílico (75-325 mg/día) o clopidogrel (75 mg/día) para reducir el riesgo de infarto, ictus y muerte vascular.
- Cilostazol: Aumenta la distancia que los pacientes con CI pueden caminar al inhibir la agregación plaquetaria.

Objetivo:

Proteger la herida de infecciones mientras se intenta realizar una revascularización arterial.

Optimización del entorno local de la herida

Las estrategias para el tratamiento de heridas deben alinearse con los objetivos de atención del paciente. Es crucial evaluar la capacidad de curación de una úlcera arterial para guiar el manejo local. La curación requiere un aumento significativo en la perfusión, mayor que el necesario para mantener la piel intacta. Si una úlcera arterial tiene una perfusión adecuada, se considera curable y el tratamiento será más agresivo, buscando cerrar la herida.

En casos donde la perfusión es insuficiente o no se pueden corregir los factores que afectan la curación, el objetivo será el control del dolor y la prevención de infecciones, en lugar del cierre de la herida.



Higiene y Manejo Antiséptico en Heridas Arteriales

- Utilizar limpiadores no citotóxicos y con pH equilibrado en heridas con perfusión arterial adecuada para mantener la barrera de humedad y promover un entorno propicio para la cicatrización.
- Las úlceras con flujo sanguíneo adecuado pueden beneficiarse de limpiadores con antisépticos y surfactantes.
- No se recomienda limpiar úlceras arteriales no cicatrizables con escaras o gangrena secas.
- Se recomienda dejar seca la gangrena o escara hasta que la revascularización sea exitosa, por lo tanto, la limpieza de estas heridas arteriales debe realizarse con la aplicación diaria de povidona yodada [10% PVP-I] para mantener el lecho de la herida seco.
- El tejido gangrenoso no infectado puede formar una escara que se momifica con el tiempo, eventualmente llevando a la autoamputación si la circulación es adecuada o se mejora con revascularización. Durante el proceso de autoamputación, es prioritario manejar el dolor, controlar la carga bacteriana y mantener un entorno seco.
- No se recomienda el desbridamiento quirúrgico de tejido no viable y no infectado hasta que se haya confirmado o restaurado un estado vascular adecuado. Sin una perfusión adecuada para curar la herida, el desbridamiento puede exacerbar la isquemia del tejido al aumentar la demanda metabólica, lo que lleva a un mayor riesgo de amputación.

Desbridamiento de úlcera arterial

- No desbridar escaras negras estables en úlceras arteriales.
- El desbridamiento previo a la revascularización solo debe realizarse en pies sépticos con o sin signos isquémicos.
- El desbridamiento autolítico y enzimático pueden considerarse como alternativas cuando el desbridamiento cortante está contraindicado.
- El desbridamiento autolítico y enzimático están contraindicados en casos de enfermedad arterial periférica [EAP] significativa.



- Se recomienda mantener un entorno seco para las heridas que no cicatrizan o que no se reparan, o hasta que se haya restablecido un flujo sanguíneo adecuado o hasta que el dedo isquémico se autoampute.
- Se recomienda vigilancia estrecha al emplear desbridamiento autolítico o enzimático en heridas isquémicas.
- Cuando se considera que una úlcera no se puede curar debido a una perfusión inadecuada, se recomienda evitar todas las fuentes de humedad, como baños de pies, cremas y ungüentos.

Manejo del equilibrio bacteriano en úlceras arteriales

- La progresión de la EAP aumenta el riesgo de infección en las heridas.
- Considerar el uso de apósitos antimicrobianos tópicos para reducir la proliferación bacteriana en heridas abiertas.
- La povidona yodada (PVP-I al 10 %) es un antiséptico de amplio espectro comúnmente utilizado en heridas con mala perfusión.
- Nuevas formulaciones de PVP-I, como hidrogel de liposomas (3 %) y cadexómero yoduro (0.9 % de yodo), pueden favorecer la cicatrización en heridas húmedas, pero pueden no ser adecuadas para úlceras arteriales que no cicatrizan.
- Si se sospecha infección en una úlcera arterial, los apósitos antimicrobianos tópicos no son suficientes; se requiere tratamiento con antibióticos sistémicos.
- Los signos de infección en úlceras arteriales pueden ser sutiles debido al flujo sanguíneo reducido. Se debe sospechar infección si hay aumento del dolor, deterioro de la herida o falta de cicatrización.
- La infección en úlceras arteriales es un factor de riesgo principal para amputaciones mayores.

Selección de antibióticos en úlceras arteriales

Se recomienda tratamiento inmediato con antibióticos sistémicos en pacientes con CLTI, ulceraciones e infecciones en las extremidades.



- Los cultivos de la herida y biopsias de tejido y hueso deben guiar el tratamiento antimicrobiano, ajustando los antibióticos según los resultados de cultivos y antibiogramas.
- Si no hay cultivos disponibles, iniciar tratamiento empírico con antibióticos de amplio espectro en consulta con un especialista en enfermedades infecciosas.

Manejo del equilibrio de humedad en úlceras arteriales:

- Mantener el equilibrio de humedad es clave en úlceras con perfusión adecuada o tras una revascularización exitosa.
- Elegir un apósito adecuado optimiza el entorno de la herida a lo largo del proceso de cicatrización.
- El equilibrio de humedad promueve la reparación tisular, angiogénesis, desbridamiento autolítico, epitelización y reducción del dolor.
- Se requiere monitoreo cuidadoso para evitar que los tejidos se empapen, lo que puede fomentar el crecimiento bacteriano.
- Para úlceras no cicatrizables, se recomienda aplicar PVP-I al 10 % y cubrir con gasa o apósitos respirables para mantener un entorno seco.
- Si se restaura una perfusión adecuada, se puede reanudar el uso de principios de cicatrización húmeda.
- La humedad excesiva en una escara seca puede indicar una infección, que debe abordarse con desbridamiento quirúrgico y drenaje antes de la revascularización.

Puntos clave sobre la selección de apósitos adecuados y/o terapia avanzada:

- Conocer las clasificaciones de apósitos permite tomar decisiones informadas para optimizar el entorno de la herida en cada etapa de curación.
- No existe evidencia suficiente para recomendar un tipo de apósito sobre otro en la curación



de úlceras arteriales.

- Al elegir un apósito, es importante considerar la capacidad de curación de la herida y el grado de lesión tisular.
- Los apósitos oclusivos y la curación húmeda no se recomiendan para heridas arteriales con flujo sanguíneo insuficiente.
- Se recomiendan apósitos que permitan buena ventilación y la inspección frecuente de la herida en úlceras arteriales.

Puntos clave sobre compresión y úlceras arteriales:

- Existe evidencia limitada para recomendar la terapia de compresión en úlceras de etiología mixta [arterial y venosa].
- El edema en las extremidades inferiores es una barrera para la cicatrización en casos de úlceras mixtas.
- En pacientes con **Enfermedad Arterial Periférica (EAP)**, la compresión está contraindicada hasta que se determinen parámetros seguros con un especialista vascular.
- Es crucial evaluar el flujo sanguíneo antes de aplicar la compresión.
- Compresión de bajo nivel es adecuada para pacientes con un índice tobillo-brazo (ABPI) de $>0,50$ a $<0,80$, pero debe evitarse en aquellos con un ABPI de $<0,50$.
- Compresión a niveles más altos puede ser usada para controlar el edema tras una revascularización exitosa.
- Se recomienda compresión de bajo nivel (18-30 mmHg) tras cirugía de derivación para controlar el edema postoperatorio.

10.6 Algoritmo de Atención

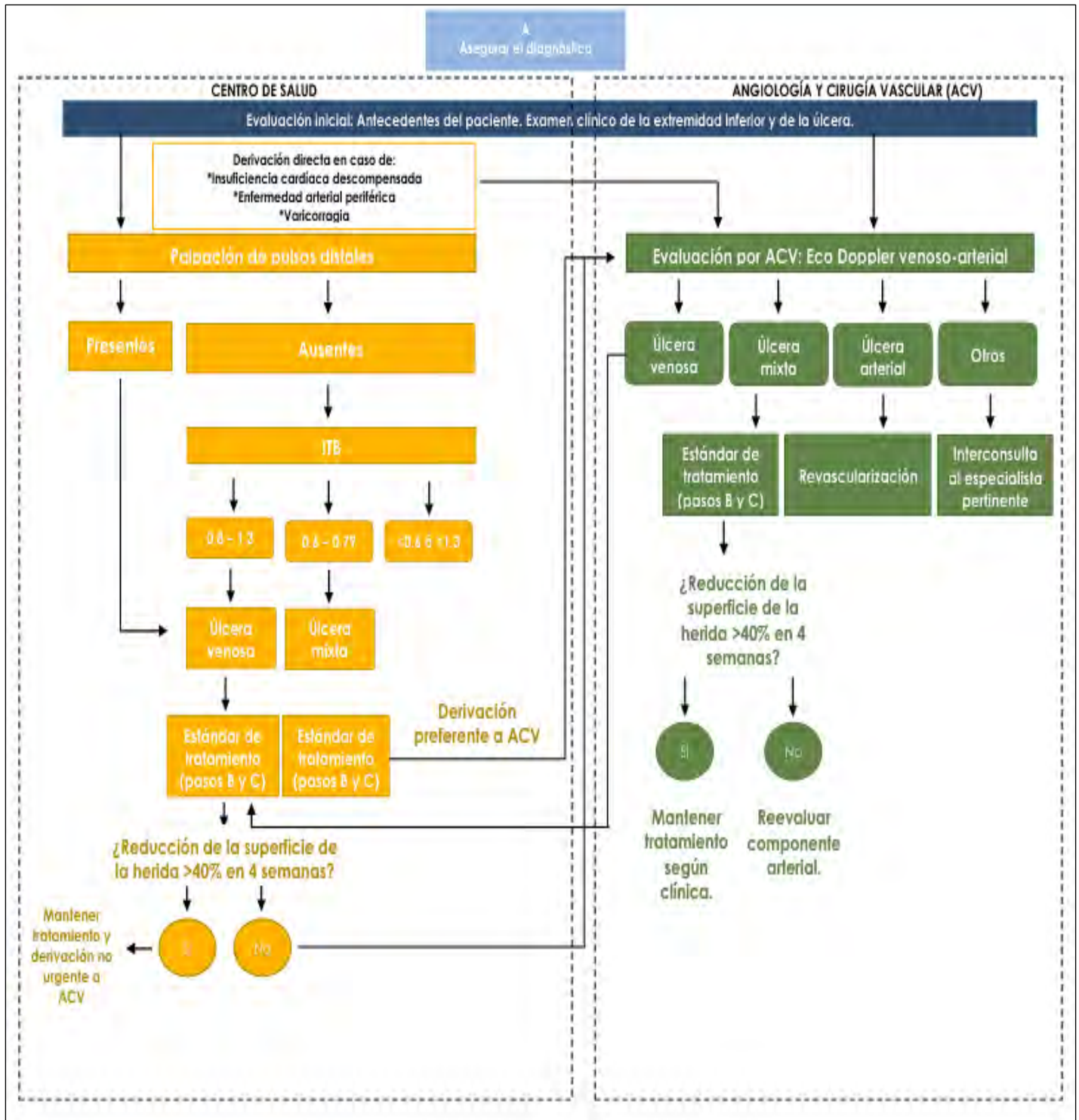


Figura 7. Algoritmo de atención Fuente: Estándar de tratamiento para úlceras en extremidades inferiores de etiología arterial. 2021

11. Úlceras Vasculares de Etiología Venosa

11.1 Definición

Son lesiones crónicas que se producen en la piel, principalmente en las extremidades inferiores, debido a la Insuficiencia Venosa Crónica (IVC).

Este mal funcionamiento provoca un aumento de la presión venosa, lo que daña la piel y el tejido subyacente, generando una herida de difícil cicatrización.

Las úlceras venosas son las más comunes en las piernas, representando el 80 % de las úlceras en extremidades inferiores, generalmente localizadas en el tercio distal de las piernas y en piel afectada por dermatitis.



Figura 1. Úlcera venosa en región maleolar, de bordes regulares, cambios de coloración ocre en región maleolar, **Fuente:** Perrin, M. (2005). Tratamiento quirúrgico de las úlceras venosas de las piernas. EMC.

11.2 Clasificación

La complicación de los trastornos venosos crónicos son las úlceras de etiología venosa. Para clasificar los trastornos venosos se elaboró la clasificación CEAP [Clinical-Etiology-Anatomy-Pathophysiology].

La última está basada en los signos y síntomas de la enfermedad, mientras mayor sea el tiempo de progresión del trastorno venoso, mayor es el riesgo de padecer una úlcera venosa.

CEAP C- Clínica	
C0	No hay signos visibles o palpables de lesión venosa
C1	Presencia de telangiectasias o venas reticulares: diámetro <3 mm
C2	Presencia de varices con diámetro ≥3 mm
C3	Edema
C4	• Cambios cutáneos relacionados con la patología venosa sin úlceras. • Pigmentación o eczema • Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca: mayor predisposición para el desarrollo de úlceras venosas
C4a	
C4b	
C5	Úlcera cicatrizada
C6	Úlcera activa

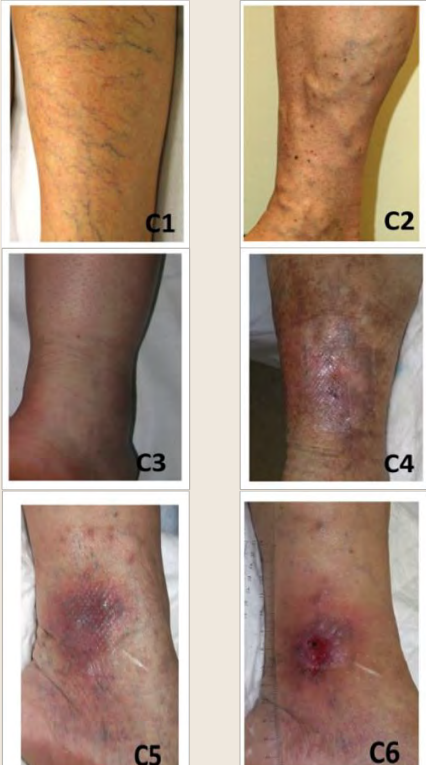


Figura 2. Clasificación de Úlceras venosas **Fuente:** Perrin, M. (2005). Tratamiento quirúrgico de las úlceras venosas de las piernas. EMC - Cirugía General.

Figura 2. Clasificación de Úlceras venosas **Fuente:** Perrin, M. (2005). Tratamiento quirúrgico de las úlceras venosas de las piernas. EMC - Cirugía General.

CEAP E- Etiología	
Ec	Congénita, alteraciones del desarrollo embrionario
Ep	Primaria, sin causa venosa identificada, produce reflujo del sistema venoso superficial
Es	Secundaria o con causa conocida (post traumatismo, postrombótica, postquirúrgica)
En	Sin etiología identificada

CEAP A-Anatomía	
As	Sistema venoso superficial 1 . Telangiectasia o varices reticulares 2 . Safena interna supragenicular 3 . Safena interna infragenicular 4 . Safena externa 5 . Sin compromiso de la safena
Ad	Sistema venoso profundo 1 . Cava inferior 2 . Ilíaca común 3 . Ilíaca interna 4 . Ilíaca externa 5 . Pelvianas: gonadales, ligamentosas, etc. 6 . Femoral común 7 . Femoral profunda 8 . Femoral superficial 9 . Plexos musculares: del gastrocnemio, soleo, etc.
Ap	Perforantes 1 . Del muslo 2 . De las pantorrillas
An	Sin lesión anatómica
CEAP P-Fisiopatología	
Pr	Reflujo
Po	Obstrucción
Pr,o	Reflujo y obstrucción
Pn	Fisiopatología venosa no identificada

Tabla 1. Clasificación CEAP (Clínica, Etiología, Anatómica, Fisiopatología) Úlceras venosas, **Retomado de:** Perrin, M. (2005). Tratamiento quirúrgico de las úlceras venosas de las piernas. EMC - Cirugía General



11.3 Etiopatogenia

Las úlceras venosas, también conocidas como úlceras por insuficiencia venosa, son el resultado de un mal funcionamiento del sistema venoso, particularmente en las extremidades inferiores. Las principales causas de las úlceras venosas incluyen:

1. **Insuficiencia venosa crónica (IVC):** La causa más común, la IVC se produce cuando las válvulas en las venas de las piernas no funcionan correctamente, lo que provoca un retorno ineficaz de la sangre al corazón y el aumento de la presión venosa.
2. **Trombosis venosa profunda (TVP):** Un historial de coágulos en las venas profundas puede dañar las válvulas venosas, lo que resulta en una circulación deficiente y favorece la formación de úlceras.
3. **Síndrome postrombótico:** Es una secuela de la TVP que causa hinchazón, dolor y daño crónico en las venas, aumentando el riesgo de desarrollar úlceras.
4. **Varices:** Las venas varicosas debilitan las paredes y válvulas de las venas, contribuyendo a la acumulación de sangre en las piernas y generando insuficiencia venosa.
5. **Edad avanzada:** Con el envejecimiento, las venas pierden elasticidad, lo que aumenta el riesgo de insuficiencia venosa y, por ende, de úlceras.
6. **Inactividad o sedentarismo:** Permanecer de pie o sentado durante largos períodos sin mover las piernas puede dificultar el flujo sanguíneo adecuado, elevando la presión en las venas.
7. **Obesidad:** El exceso de peso ejerce presión adicional sobre las venas de las piernas, contribuyendo a la insuficiencia venosa.
8. **Embarazo:** Durante el embarazo, el aumento del volumen sanguíneo y la presión en la región pélvica pueden afectar el retorno venoso en las piernas.
9. **Traumatismos previos:** Lesiones previas en las piernas pueden dañar las venas, dificultando la circulación adecuada y favoreciendo la aparición de úlceras.



11.4 Valoración

La gravedad de signos y síntomas no siempre se correlaciona con el grado de disfunción valvular subyacente. El diagnóstico de úlceras es clínico, pero esto no siempre permite identificar la causa. La valoración clínica debe incluir anamnesis y exploración física

En la pierna con Insuficiencia Venosa Crónica, la herida y el área perilesional deben evaluarse en términos de muchos parámetros, incluida la ubicación [área de la polaina, área maleolar], el tamaño de la úlcera [superficial], la cantidad y el tipo de exudado [leve a severo], el aspecto del lecho de la úlcera [forma irregular], el estado del borde de la herida [adherido, enrollado], los signos de infección clínica [ver carga bacteriana] y los cambios en la piel perilesional.

Se debe evaluar la presencia o ausencia de infección y osteomielitis. Evalúe la infección utilizando el continuo del Instituto Internacional de Infecciones de Heridas [IWHI]. Otras pruebas pueden incluir hisopados, biopsia ósea, radiografías, análisis de sangre para marcadores inflamatorios, resonancia magnética.

Exploración física

Dermatitis de estasis, edemas maleolares que mejoran en decúbito, lipodermatoesclerosis, pulsos pedios, tibial posterior, femoral y poplíteo presentes, sin alteración de anejos cutáneos, ni de sensibilidad al dolor. Pueden aparecer signos de síndrome postrombótico.

Se indican conforme a la exploración física, Sin entrar en detalles acerca de los datos suministrados por los estudios complementarios para evaluar la gravedad de la insuficiencia venosa en el aspecto hemodinámico, se admite que, en los síndromes de reflujo, el reflujo axial profundo es más desfavorable que el reflujo segmentario. El reflujo axial profundo se define como un reflujo de continuidad que interesa el eje vena femoral-vena poplíteica en su totalidad.



Exploraciones complementarias:

Ecografía Doppler en extremidades pélvicas.

Este estudio determina la permeabilidad del sistema venoso profundo y superficial, así evaluando el reflujo venoso patológico, con este resultado se valora si el tratamiento deberá ser quirúrgico, como un flujo venoso retrógrado de duración prolongada.

Índice Tobillo-Brazo (ITB).

Deberemos realizar la medición del índice tobillo-brazo (ITB), para valorar el flujo arterial de la extremidad. Ante pulsos distales dudosos, o si no los presenta, debe procederse a la realización de un índice tobillo-brazo (ITB).

Un ITB $> 0,8$ refleja una suficiente vascularización arterial para el cierre de la úlcera venosa, por lo que se continuará con el protocolo. Si el paciente tiene un ITB entre 0,6 y 0,79, etiquetaríamos las lesiones como úlceras mixtas y debe realizarse una derivación preferente a cirugía vascular para una evaluación precoz. Si el ITB es menor de 0,6 la úlcera presenta un componente arterial prioritario; y si es mayor de 1,3, existe un componente de calcificación arterial que causa que el vaso no sea colapsable, por lo que el ITB puede no ser útil, lo que ofrece resultados falsamente elevados. Ambos grupos requieren una atención especializada precoz.

11.5 Tratamiento

Objetivos de prevención, curación y manejo de heridas no cicatrizantes:

Reducción del edema:

- Uso de terapia de compresión (vendajes o bombas) en 2 semanas. o Elevación de la extremidad afectada por encima del nivel del corazón durante 30 minutos, 3 veces al día.



Prevención del edema:

- Uso prolongado de prendas de compresión tras reducir el edema.

Ejercicio:

- Ejercitar el músculo de la pantorrilla con bandas elásticas 10 veces, 3 veces al día.
- Caminar con talón y punta durante 20 minutos, 2 veces al día.

Prevención de lesiones:

- Reducción de peligros ambientales en 2 días.
- Implementación de un régimen de cuidado de la piel en 1 día.

Reanudación de actividades:

- Retomar las actividades de la vida diaria en 1 mes.

Tratamiento local

En toda úlcera de extremidad inferior debe realizarse una limpieza local y un desbridamiento del tejido desvitalizado y de la hiperqueratosis. Si existen signos de infección se aplicarán soluciones antisépticas y apósitos de plata con capacidad antibiofilm y de desbridamiento. Solo se realizarán cultivos de la herida en caso de infección invasiva o celulitis, para lo cual se indicarán antibióticos específicos según su resultado. Se evitarán los antibióticos tópicos. Es recomendable realizar una reevaluación de los signos de infección a los 14 días.

En cuanto a la piel circundante, es recomendable proteger los bordes perilesionales con crema barrera, hay que tener en cuenta que el uso de corticoides para disminuir la dermatitis, la hipergranulación y los eccemas secundarios a la lesión ulcerosa ha de emplearse con cautela y adaptando la dosis a las necesidades del paciente, ya que su uso prolongado puede tener un efecto negativo sobre el proceso de cicatrización.



Figura 3. Úlcera en región maleolar que muestra una mejoría progresiva con el tiempo, con disminución de la escara y el enrojecimiento. **Fuente:** Orsted, HL, Keast, DH, Forest-Lalande, L, Kuhnke, JL, O'Sullivan-Drombolis, D., Jin, S., et al. (2017). Recomendaciones de mejores prácticas para la prevención y el tratamiento de heridas.

Puntos clave para el manejo de la curación de heridas, heridas no cicatrizantes y no cicatrizables:

Curación de heridas:

- Manejo del edema como en la prevención.
- Cierre de la herida en 3 meses.
- Control de infección con antimicrobianos en 2 días.
- Control del exudado mediante apósitos en 2 días.
- Control del dolor con analgésicos en 1 día.
- Conocimiento del paciente sobre signos de infección en 1 día.

Heridas no cicatrizantes (con potencial de sanar):

- Manejo del edema según posibilidades del paciente.
- Independencia en cambios de apósitos con técnica limpia – estéril.
- Control del drenaje y olor con apósito
- Identificación de signos de infección y a quién informar.
- Prevención y tratamiento de infecciones con apósitos antimicrobianos.



Heridas no cicatrizables [sin capacidad de sanar]:

- Igual que las heridas no cicatrizantes.
- Participación en grupos de apoyo para enfermedades crónicas.
- Educación y promoción para la salud para dejar de fumar.

Compresión

Es el pilar del tratamiento médico de las úlceras venosas. La compresión puede incluir vendajes de compresión, prendas [medias o sistemas de lazos y cierres] y dispositivos/bombas de compresión. Mejora la función de la bomba muscular de la pantorrilla [CMP] y disminuye el reflujo en venas incompetentes.

- **ITB entre 0,6 y 0,79:** Se recomienda vendaje compresivo multicomponente de corta y larga tracción de 20 mmHg.
- **ITB entre 0,8 y 1,3:** Se puede indicar de forma segura el vendaje compresivo multicomponente de 40 mmHg.
- **Vendajes multicomponentes:** Preferidos sobre las medias elásticas en fases iniciales de úlceras venosas, especialmente los que combinan vendajes elásticos e inelásticos, ya que son más efectivos que los de un solo componente.
- **Medias de baja elasticidad y doble componente:** Indicadas en pequeñas úlceras venosas no complicadas, siempre que la anatomía sea adecuada y el paciente colabore.
- **Prendas de compresión con velcro:** Aunque la evidencia es escasa, parecen útiles para prevenir recidivas en pacientes con anatomías desfavorables o dificultades para colocar medias estándar.
- **ITB menor a 0,6:** La compresión no está indicada de manera sistemática.
- **Después de que la úlcera haya cicatrizado,** la terapia compresiva ha de mantenerse con media elástica, con un grado de compresión adaptado a la patología subyacente del paciente, habitualmente 20 o 40 mmHg.



Puntos clave sobre la optimización del entorno local de la herida (limpieza):

- Aplicar los cuatro puntos de higiene de la herida.
- Los pacientes con edemas o úlceras venosas requieren cuidado rutinario de la piel, piel perilesional y limpieza de la herida.
- Es esencial limpiar toda la pierna con un limpiador de pH adecuado al retirar vendajes o prendas de compresión.
- La limpieza de la herida debe realizarse en cada cambio de apósito y evaluación de la herida.
- La limpieza ayuda a reducir el mal olor, especialmente en úlceras venosas con exudado elevado.
- Limpiar la piel circundante, esta permite visualizar y manejar el tejido alrededor de la úlcera.

Desbridamiento: Evidencia limitada sobre su beneficio en úlceras por presión. Método depende de la experiencia médica y de enfermería, recursos y factores del paciente/herida.

Manejo del equilibrio bacteriano: Uso de agentes tópicos para infecciones locales y sistémicos para infecciones más graves o sistémicas.

Manejo del equilibrio de humedad: Desafiante en úlceras con exudado excesivo por inflamación, infección o edema. Se controla con productos, apósitos y compresión adecuada.

Selección de apósitos: Los apósitos son esenciales para el tratamiento de heridas junto con la compresión (Sistema inelástico, bota UNNA). Se eligen según factores como la protección de la herida, absorción del exudado, manejo del dolor, control de infecciones y preferencias del paciente.

Aplicación del sistema inelástico, bota UNNA

- Aplicar el vendaje en la extremidad limpia. El vendaje debe ser funcional, no rígido, debe permitir la deambulaci3n del paciente y su movilidad.
- Se aplican en la extremidad afectada de forma circular y sin comprimir, se ha de moldear a la pierna como si fuera un yeso.
- Se aplica directamente en la piel y no se necesitan ap3sitos secundarios sobre 3sta.
- La aplicaci3n de este vendaje se realiza manteniendo el pie en dorsiflexi3n de 90° (3ngulo recto), se inicia el vendaje desde los dedos del pie hasta debajo de la rodilla.



Figura 4. Aplicaci3n del sistema inel3stico Bota UNNA. **Retomado de:** Protocol eTime. (s/f). Gencat.cat.
Recuperado el 28 de octubre de 2024, de <https://time.ics.gencat.cat/es/guide/53>

- No debe mojarse, es como un yeso que solidifica entre 24-48h.
- Se retirar3 el resto de pasta de zinc residual de la anterior curaci3n y si no precisa curaci3n de lesi3n se pueden dejar hasta 7 d3as en situaciones de dermatitis donde el objetivo terap3utico sea 3ste.

Contraindicaciones:

No debe ser aplicado en pacientes con hipersensibilidad o alergia a algunos de los componentes del producto. No se debe aplicar sin confirmaci3n diagn3stica de etiolog3a venosa y ITB> 0,8 y> 1,3 por sospecha de calcificaci3n arterial.



Observaciones:

- A pesar de llevar en su composición óxido de zinc, que permite la buena hidratación de la piel, se pueden aplicar ácidos grasos hiperoxigenados antes de aplicar el vendaje.
- Son vendajes que no ejercen presión en reposo y sí en ortostatismo. Su eficacia está en la combinación entre la pasta húmeda en contacto con la herida y la compresión externa de la pierna ulcerada.⁶⁹

Terapias avanzadas:

- Indicadas para úlceras por presión que no sanan con tratamiento convencional.
- Incluyen estimulación eléctrica, terapia de presión negativa, oxígeno hiperbárico, y equivalentes biológicos de la piel.
- Evidencia disponible respalda la estimulación eléctrica y los equivalentes biológicos, pero es limitada para oxígeno hiperbárico y terapia de presión negativa.

Tratamiento quirúrgico:

Objetivo: eliminar venas superficiales incompetentes o desviar el flujo venoso al sistema profundo.

Procedimientos incluyen ligadura, ablación endovenosa, inyección de espuma o pegamento de cianoacrilato.

En casos de enfermedad venosa profunda, se pueden usar stents o realizar bypass venoso.

Estilos de vida

Medidas higiénico-dietéticas, ejercicio físico y cambio de los estilos de vida, mejoraran significativamente el retorno venoso.

⁶⁹ Protocol eTime. (s. f.). <https://time.ics.gencat.cat/es/guide/53>



Tratamiento farmacológico:

El tratamiento farmacológico debe entenderse como coadyuvante en la cicatrización de la úlcera venosa y siempre ha de asociarse a la terapia compresiva y a la valoración quirúrgica. Para la EVC CEAP 6 están indicadas la FFPM [fracción flavonoica purificada y micronizada] y la sulodexida.

Pentoxifilina; es un hemorreológico que mejora la microcirculación y en la oxigenación de los tejidos isquémicos ya que aumenta la filtración de los glóbulos rojos y blancos disminuyendo la viscosidad de la sangre, la agregación plaquetaria y los niveles de fibrinógeno.

- Dosis: 400 mg cada 8 horas hasta la cicatrización de la úlcera o durante un máximo de 6 meses.
- Efectos adversos: el 70% son gastrointestinales (náuseas, dispepsia y diarrea).
- Precaución: Insuficiencia renal severa, insuficiencia hepática severa.
- Contraindicaciones: insuficiencia cardíaca, infarto agudo de miocardio reciente.

11.6 Algoritmo de Atención

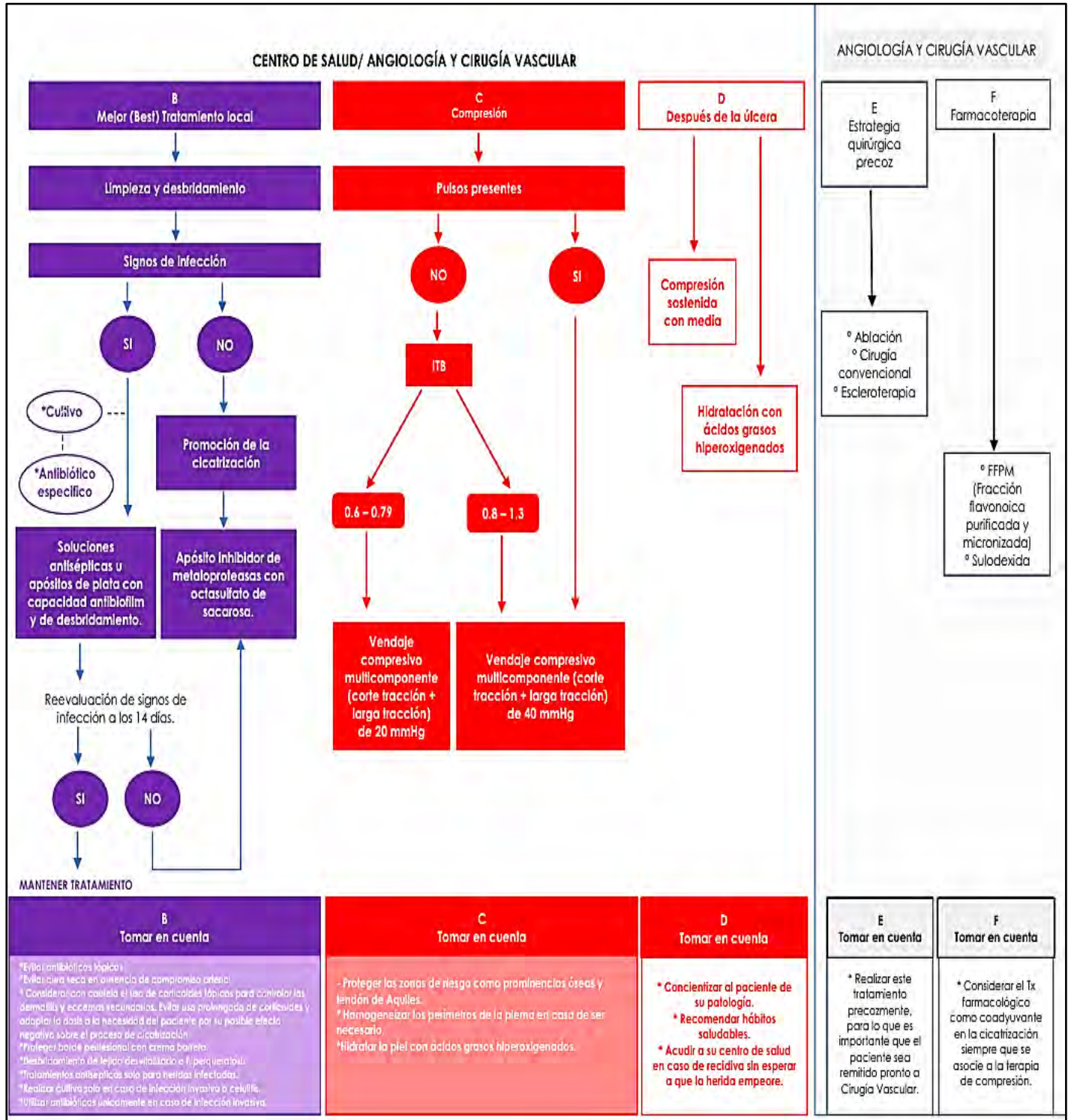


Figura 5. Algoritmo de atención. Retomada de: Estándar de tratamiento para úlceras en extremidades inferiores de etiología venosa.2021



12. Heridas Agudas

12.1 Definición y Etiopatogenia

Se define la herida aguda, como aquella que es causada generalmente por un traumatismo o por una intervención quirúrgica. Sigue un proceso de cicatrización ordenado y predecible en el tiempo, con restablecimiento anatómico y funcional. Se caracteriza por ser de corta duración, no tener patología subyacente que modifique o altere su cicatrización y no presenta complicaciones.

12.2 Clasificación

Como se mencionó, las heridas son causadas por agentes externos que generan una solución de continuidad de las estructuras anatómicas y según las características propias de cada lesión estas pueden ser agrupadas.

~~Según naturaleza causal de la lesión:~~ Según la profundidad de la lesión hay diversos tipos de heridas.

Heridas de tipo superficial:

- **Incisión:** Causada mediante objetos afilados, que generan daño en piel, generalmente con una baja disrupción del aporte sanguíneo. Sanan rápidamente, en general por primera intención en caso de ser suturada. La herida tiene bordes netos.
- **Cizallamiento o desaceleración:** Causada por objetos capaces de superar la fuerza de cohesión del tejido. Es una laceración en la cual las capas de piel se separan del tejido subyacente, acompañadas de una devascularización significativa de la piel y el tejido blando. La lesión tendrá bordes dentados e irregulares, en el contexto de una piel moteada en donde el relleno capilar será difícil de ver.
- **Contusión:** La fuerza de aplastamiento genera muerte celular inmediata y daño del suministro de sangre subyacente al tejido. Esto suele asociarse a avulsión de nervios y vasos sanguíneos, lo que se asocia a un mal pronóstico de reparación y revascularización de la herida.



- **Quemaduras:** Causada por el contacto de la piel con una fuente de calor, la cual puede provenir de variadas fuentes, entre las más comunes están fuegos/llamas, escaldaduras y objetos calientes. Las quemaduras tienen su propia clasificación basada en la profundidad, la cual se evalúa mediante la apariencia, palidez a la presión, dolor y sensación del paciente.
- **Ulceración:** Causada por alteración en el revestimiento epitelial. Su patogénesis se basa en una alteración gradual de los tejidos por una etiología/patología interna. Se clasifica como una herida crónica.
- **Mordeduras:** Causadas por humanos o animales. Requieren cuidados específicos y se consideran altamente contaminadas, requiriendo siempre tratamiento antibiótico específico contra el microbiota oral de la especie causal.

Clasificación según contaminación:

En toda cirugía se producen herida(s) quirúrgica(s). En el post operatorio existe un riesgo de infección de 0 a 20% dependiendo de factores propios de cada cirugía, así como de factores de cada paciente.

En los pacientes que desarrollan una infección de herida quirúrgica pueden tener necesidad de curaciones, antibióticos, lo cual implica un posible alargamiento de la estadía postoperatoria o tratamientos crónicos. Además, en casos especiales estas heridas pueden significar una descompensación generalizada del paciente.

Por lo anterior, es importante determinar el riesgo de infección de cada herida, por esto se ha propuesto clasificar este tipo de heridas según su grado de contaminación, como lo son:

- **Clase I (Limpia):** Herida desinfectada y en ausencia de inflamación. En la cirugía no se accede al tracto respiratorio, gastrointestinal o genitourinario. Son principalmente cerradas. Tiene riesgo de desarrollar infección del 2%, la cual se da principalmente por Gram+. No requiere profilaxis antibiótica. Ejemplos: Incisiones para reparación de hernia, laparotomía exploratoria, mastectomía, extracción de injerto de derivación vascular.



- **Clase II [Limpia/Contaminada]:** Herida desinfectada y en ausencia de inflamación. En la cirugía se accede intencionalmente al tracto respiratorio, gastrointestinal o genitourinario y no presenta derrame significativo de contenido. El riesgo de desarrollar infección es del 5 al 15%, por microorganismos endógenos del paciente. Se benefician de profilaxis antibiótica. Ejemplos: Histerectomía, colectomía, lobectomía pulmonar, colecistectomía por cálculos o inflamación crónica.
- **Clase III [Contaminada]:** Herida abierta < 6hrs y accidental, que no presenta una infección aguda. Comprenden incisiones con inflamación aguda no purulenta, interrupciones importantes de la técnica estéril o derrames groseros del tracto gastrointestinal. El riesgo de desarrollar infección es del 15%, por microorganismos endógenos o exógenos del procedimiento. Requieren profilaxis antibiótica, de lo contrario se infectarán inevitablemente al cabo de 6 horas. Ejemplos: Apendicectomía en apendicitis aguda, masaje cardíaco abierto, colecistectomía con inflamación aguda y derrame de bilis.
- **Clase IV [Sucia/Infectada]:** Herida > 6hrs, traumática que contiene tejido desvitalizado con inflamación purulenta. Ubicada en área con infección clínica o en víscera perforada, sugiere infección previa a la incisión. El riesgo de desarrollar infección es >30%, dada por microorganismos atípicos o patogénicos. Requiere tratamiento antibiótico y no profilaxis, debido a su alto riesgo de infección. Ejemplos: Apendicectomía por rotura de apéndice, apendicectomía con presencia de pus, tratamiento quirúrgico de un absceso, irrigación y debridación de un absceso peri-rectal, la reparación de una úlcera gástrica o intestino perforados.

Clasificación según temporalidad:

Según Percival podemos clasificar las heridas, según su temporalidad, en aguda, subaguda y crónica teniendo como límites las 6 horas y los 5 días de evolución, aunque dependiendo de la bibliografía de referencia pueden variar los rangos de tiempo.



- **Aguda:** < 6 horas de evolución, son potencialmente estériles.
- **Subaguda:** > 6 horas, pero < 5 días de evolución, puede ser colonizada, a menos que se tomen determinadas medidas de limpieza.
- **Crónica:** > 5 días de evolución, se considera colonizada por bacterias

Clasificación según profundidad

De acuerdo con el grado de penetración de una solución de continuidad, implicando en su recorrido estructuras desde la epidermis hasta el compartimiento muscular, las heridas se pueden clasificar según su profundidad:

- **Excoriación:** Herida que abarca epidermis y dermis, afectando solamente el estrato de la piel. Generalmente cicatrizan de forma completa e íntegra, sin dejar cicatriz.
- **Superficial:** Heridas que pueden abarcar desde la epidermis hasta la hipodermis, pudiendo incluso lesionar la fascia superficial ubicada entre el tejido adiposo y el músculo.
- **Profunda:** Herida que compromete el espesor desde la epidermis hasta el músculo, pudiendo lesionar vasos sanguíneos y/o nervios de mayor calibre. Estas tienen alcance hasta fascia profunda de revestimiento que reviste el compartimiento muscular, pero no de la fascia profunda subserosa.
- **Penetrante:** Herida que abarca desde la epidermis hasta la fascia profunda subserosa que cubre las paredes internas musculoesqueléticas y forma el peritoneo. Estas comunican el medio externo con alguna cavidad corporal, definiéndose por el nombre de la cavidad comunicada. Ejemplo: Herida penetrante abdominal, torácica o craneal.



- **Perforante:** Herida que abarca desde la epidermis hasta una víscera contenida en una cavidad, ya sea lesionándola superficialmente o perforándola como tal.
- **Empalamiento:** Herida generada por un objeto inciso -punzante de forma tal que queda atrapado en el organismo. Dependiendo de su ubicación pueden o no atravesar cavidades. Son más frecuentes en pelvis, tronco y paladar. En la mayoría de los casos el objeto causal es retirado del área anatómica involucrada sin complicaciones.

La relevancia de agrupar las heridas con relación a su naturaleza, contaminación, temporalidad y profundidad radica en tener un consenso respecto a sus características, si bien algunas pueden variar según su referencia, los conceptos generales permitirán la correcta comunicación y organización entre los diversos integrantes del equipo médico, y así poder brindar el mejor tratamiento posible dependiendo del tipo de herida al que nos enfrentamos. Por ejemplo, clasificar una herida según su grado de contaminación permite establecer un determinado tratamiento médico y farmacológico.

13. Úlceras por Pie Diabético

13.1 Definición

La Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, definió al pie diabético como: “Alteración clínica de base etiopatogenia neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración en el pie”. En 1999, el Grupo Internacional de Estudios sobre el Pie Diabético, redefinió el pie diabético como, “Infección, ulceración y/o destrucción de tejidos profundos asociados a problemas Neurológicos y Trastorno Vascular Periférico en la extremidad inferior”.

13.2 Clasificación

Según Meggitt-Wagner, este sistema consiste en la utilización de 6 categorías o grados. Cada grado describe un tipo de lesión. Los primeros grados nos marcan principalmente la profundidad, los de en medio la infección y los dos últimos la enfermedad vascular. Además, en la clasificación se incluyen para cada uno de los grados una serie de características que ayudan a determinar el grado de lesión.

Clasificación de Meggit-Wagner		
Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie en riesgo	Hiperqueratosis, allux valgus, dedos en garra, deformidades óseas.
I.	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel.
II.	Úlceras profundas	Llega a la piel grasa, ligamentos, pero sin afectar hueso, aparece la infección
III.	Úlcera profunda más absceso [ostiomielitis]	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
IV.	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta del pie.
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

Tabla 1. Clasificación de Meggitt-Wagner. Retomada de: Wagner FW. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment, Foot Ankle 1981; 2:64-122.

La escala Texas es un sistema donde las lesiones son clasificadas en base a dos criterios principales: profundidad y existencia de infección/isquemia. Así, el eje longitudinal de la matriz se ocupa del parámetro profundidad, estableciendo cuatro grados (desde el grado 0 al grado 3) y el eje vertical se ocupa del parámetro infección/isquemia, clasificando este parámetro mediante la asignación de cuatro letras (A-no presencia de infección o isquemia, B-presencia de infección, C-presencia de isquemia, D-presencia de infección e isquemia).⁷⁰

Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas				
Estadio	Grado			
	0	I	II	III
A	Lesiones pre o postulcerosas completamente epitelizadas.	Herida superficial, no involucra tendón, cápsula o hueso.	Herida a tendón o cápsula.	Herida penetrante a hueso o articulación
B	Infectada	Infectada	Infectada	Infectada
C	Isquémica	Isquémica	Isquémica	Isquémica
D	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica

Tabla 2 Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas **Retomada de:** González de la Torre, H., Mosquera Fernández, A., Quintana Lorenzo, M. a. L., Perdomo Pérez, E., & Quintana Montesdeoca, M. a. del P. (2012). Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. *Gerokomos*, 23(2), 75–87. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2012000200006>

⁷⁰ González de la Torre, Héctor, Mosquera Fernández, Abián, Quintana Lorenzo, M.ª Luana, Perdomo Pérez, Estrella, & Quintana Montesdeoca, M.ª del Pino. (2012). Clasificaciones de las lesiones del pie diabético: un problema sin resolver. *Gerokomos* 23 (2), 75-87. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2012000200006>



La clasificación de San Elián es un sistema diagnóstico terapéutico que permite evaluar la evolución de las úlceras y el impacto del tratamiento de acuerdo con la gravedad de la herida. Se analizan 10 factores que contribuyen a la progresión o gravedad de la curación de la herida.⁷¹

Clasificación de San Elián		
Factores Anatómicos Topográficos	Localización o zona de la herida inicial	1. Falángica o digital con o sin extensión al resto del pie. 2. Metatarsal con o sin extensión al resto del pie. 3. Tarsal en talón y medio pie, con o sin extensión a todo el pie.
	Aspecto topográfico	1. Dorsal o plantar 2. Lateral 3. Más de 2 aspectos
	Nº de zonas afectadas	1. Una 2. Dos 3. Todo el pie [heridas múltiples].
Factores agravantes	Isquemia (índice Tobillo/brazo)	0. No isquemia: 0.91 - 1.21 mmHg 1. Leve: 0.7 - 0.9 mmHg 2. Moderada: 0.51-0.69 mmHg 3. Grave o crítica: <0.5 mmHg
	Infección	0. No infección 1. Leve: Eritema <2 cm. Induración, calor, dolor y secreción purulenta. 2. Moderada: Eritema >2 cm, afectación de músculo, tendón, hueso o articulación. 3. Grave: respuesta inflamatoria sistémica.
	Edema	0. Edema 1. Perilesional 2. Sólo el pie y/o la extremidad afectada 3. Bilateral secundario a enfermedad sistémica.
	Neuropatía	0. Neuropatía 1. Disminución de la sensibilidad protectora o vibratoria. 2. Ausencia de la sensibilidad protectora o vibratoria. 3. Neuro-osteoartropatía diabética [Artropatía de Charcot].

⁷¹ Rincón, Yorgi, Gil, Víctor, Pacheco, Julio, Benítez, Isabel, & Sánchez, Miguel. (2012). Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(3), 176-187. Recuperado en 01 de agosto de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000300008&lng=es&tlng=es.



Factores de afección tisular de la herida	Profundidad	1. Superficial (sólo piel) 2. Úlcera profunda (toda la dermis). 3. Todas las capas (incluye hueso y articulación).
	Área en cm ²	1. Pequeña <10 cm² 2. Mediana de 10-40 cm² 3. Grande < de 40 cm²
	Fases de cicatrización	1. Epitelización 2. Granulación 3. Inflamación

Grado	Gravedad	Puntaje Inicial	Pronóstico
I	Leve	<10	Probable curación exitosa de la herida.
II	Moderada	11-20	Riesgo de pérdida del pie; la respuesta dependerá de la terapia utilizada y de la respuesta biológica del paciente.
III	Severa	21-30	Condición con riesgo de pérdida de la extremidad y la vida, independientemente de la terapéutica empleada y la respuesta del paciente.

Tabla 3. Clasificación de San Elián. Retomada de: Rincón, Yorgi, Gil, Víctor, Pacheco, Julio, Benítez, Isabel, & Sánchez, Miguel. (2012). Evaluación y tratamiento del pie diabético. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(3), 176-187. Recuperado en 01 de agosto de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1690-311020120003000008&lng=es&tlng=es

El sistema SINBAD propone 6 categorías (localización, isquemia, neuropatía, infección bacteriana, área y profundidad). En cada una de las categorías se encuentran unos indicadores que determinan la puntuación de 0 o 1. Así, sumando las puntuaciones de las categorías resultan las puntuaciones totales que pueden ser de 0 a 6.⁷²

⁷² CONVATEC. (2022). *Guía Nacional del Tratamiento Proactivo del pie diabético*. <https://marketingworld.convatec.com/marketingzone/mzdirect/Source/192lad12-7aa4-4fca-9ed9-8bb1fb657685>

Sistema de clasificación SINBAD para la evaluación del paciente con diabetes y herida en el pie

Categoría	Definición	SINBAD Puntuación
Localización	Describir dónde se encuentra la úlcera en el pie. Esto incluye la descripción del ante pie, mediopie o retropie, pero también se sugiere diferenciar entre plantar, interdigital, medial, lateral o dorsal.	Antepié: Mediopie: 1
Isquemia	Evaluar si el flujo sanguíneo del pie está intacto (al menos un pulso palpable) o si hay evidencia clínica de flujo sanguíneo reducido. Además, pueden examinarse las formas de ondas arteriales con un Doppler, medir las presiones del tobillo y de los dedos de los pies, y calcular el índice tobillo-brazo (ITB) y el índice dedo-brazo (IDB).	Al menos un pulso distal: 0 Evidencia clínica de isquemia distal: 1
Neuropatía	Valorar si la sensibilidad en el pie está conservada o no. La neuropatía periférica se puede detectar utilizando el monofilamento de 10 g, que detecta la pérdida de la sensación protectora, y un diapasón, que detecta la pérdida de la sensación vibratoria.	Sensación protectora intacta: 0 Sensación protectora afectada: 1
Infección bacteriana	Valorar si la infección está presente en al menos 2 signos o síntomas de inflamación y secreciones purulentas.	Ausencia de infección: 0 Presencia de infección: 1
Área	Medir el área de la úlcera y expresarla en cm ² .	Úlcera <1 cm ² : 0 Úlcera > 1 cm ² : 1
Profundidad	Determinar si la úlcera está confinada a la piel y al tejido subcutáneo, o alcanza músculo o tendón, o si llega al hueso.	Úlcera que afecta piel o tejido subcutáneo: 0 Úlcera que afecta músculo, tendón o hueso: 1

Tabla 4. Sistema de clasificación SINBAD para la evaluación del paciente con diabetes y herida en el pie. **Retomada de:** CONVATEC. [2022]. *Guía Nacional del Tratamiento Proactivo del pie diabético*. <https://marketingworld.convatec.com/marketingzone/mzdirect/Source/1921ad12-7aa4-4fca-9ed9-8bb1fb657685>



13.3 Etiopatogenia

“Una tríada de neuropatía, traumatismo con infección secundaria y enfermedad oclusiva arterial explica la fisiopatología de la úlcera del pie diabético. La neuropatía periférica produce atrofia muscular intrínseca, que conduce a cambios anatómicos funcionales tales como dedos en martillo además al desarrollo de zonas de alta presión en la superficie plantar del pie en las cabezas de los metatarsianos.

Los traumatismos repetitivos al caminar, junto con la disminución de la sensibilidad y la propiocepción predisponen a lesiones cutáneas al producir atrofia y dislocación de las almohadillas protectoras de grasa plantar, que conducen a ulceración e infección con protección inadecuada de la piel o calzado inadecuado.” [Barreno & Rubio, 2023].⁷³

13.4 Valoración

La polineuropatía es una complicación frecuente de la diabetes; según estadísticas refieren que puede aparecer en el 20% de la población que padece diabetes. El diagnóstico precoz es importante porque más de la mitad de estos pacientes pueden estar asintomáticos, y tienen mayor riesgo de padecer úlceras, infecciones y amputaciones.

La valoración clínica de los pies juega un papel imprescindible para la prevención de estas complicaciones.

Se recomienda realizar una exploración y evaluación podológica a todos los pacientes que viven con diabetes, valorando la sensibilidad profunda y superficial, así como la palpación de pulsos pedios, estas deben realizarse como parte de la atención primaria en salud, en los 3 niveles de atención. Valorar cambios de coloración, de temperatura o pequeñas lesiones cutáneas, puede indicarnos áreas de tejido dañado.

⁷³ Arias-Rodríguez, Fabián Darío, Jiménez-Valdiviezo, Milton Andrés, del Cisne-Ríos-Criollo, Katherine, Murillo-Araujo, Gabriela Patricia, Toapanta-Allauca, David Santiago, Rubio-Laverde, Katherin Andrea, Barreno-Yandún, Yadira Paola, Moposita-Alvarado, Melany Madelayne, & Trejo-Pincay, Mildred Belén. (2023). Pie diabético. Actualización en diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica. *Angiología*, 75(4), 242-258. Epub 27 de noviembre de 2023. <https://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00474>



Además, se deben valorar y evaluar si existen deformidades óseas, la movilidad articular, la marcha y el equilibrio.

Es necesario realizar una correcta anamnesis, indagando sobre antecedentes que determinen enfermedad vascular periférica. Si los pulsos pedios están ausentes, deben evaluarse los pulsos femoral y poplíteo.

Si a partir de la exploración física se determinan disminución de los pulsos, disminución de la temperatura, piel delgada, falta de vello y cianosis distal, deberá realizársele una prueba de índice tobillo-brazo (ITB), para descartar una arteriopatía periférica.

Valorar la pérdida de la sensación protectora con un monofilamento Semmens-Weinstein 5.07 (10 g), más cualquiera de los siguientes: vibración con un diapasón de 128 Hz o un biotesiómetro, sensación de pinchazo y reflejos del tobillo, así como un eco-Doppler bidireccional.

En la tabla que se encuentra a continuación se observan las características de las distintas pruebas.

Monofilamento 10 g	Prueba táctil de Ipswich	Vibración 128 Hz
Se usa para detectar la pérdida de sensibilidad en cada uno de los 12 sitios del pie.	Sensibilidad reducida se define como > 2 de 6 áreas insensibles (contando ambos pies).	Sensibilidad y especificidad de las pruebas de vibración para la neuropatía periférica son del 53 y del 99%, respectivamente.
La falta de detección de presión cutánea en cualquier sitio indica un alto riesgo de ulceración futura.	Sensibilidad del 77 al 78.3.% y una especificidad del 90 al 93.9%.	Se realiza con un diapasón de 128 Hz aplicado a la prominencia ósea en el dorso del primer dedo del pie.



Valoración con Monofilamento (MF)

Descripción de la exploración con el monofilamento según las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2 del Sistema Nacional de Salud.

- Evalúa la sensibilidad a la presión y táctil, lo que se ha denominado «sensibilidad protectora».
- Se trata de un filamento de nailon unido a un mango, que al doblarse aplica una presión constante de 10 g, con independencia de la fuerza con que lo aplique el explorador.
- Normas para utilizar el monofilamento:
 - Se aplica perpendicularmente a la piel del paciente y la presión se va incrementando hasta que el MF se dobla. Es entonces cuando se valora •
 - No debe mantenerse apoyado durante más de 1-2 s.
 - La exploración se realizará en cuatro puntos plantares de cada pie: primer dedo (falange distal), base del primer, tercer y quinto metatarsianos.
 - Por cada una de estas localizaciones se puntuará 1 o 0, según el paciente sea o no sensible.
 - La suma de valores nos dará el índice de sensibilidad al MF (de 0 a 10)
 - Un paciente se considerará sensible sólo cuando la puntuación obtenida sea mayor a 8 puntos 8/10, 9/10, 10/10.
 - Precauciones en el uso del monofilamento.
 - Procurar que los pacientes tengan una experiencia previa: aplicar el MF en una zona distinta y fácil de apreciar (extremidades superiores, cara, etc.), para que puedan hacerse una idea del tipo de sensación.
 - Durante la exploración: el paciente cerrará los ojos y se le dirá: «Ahora voy a ponerle este aparato en distintos puntos de los dos pies: avísame cuando lo sienta e intente decirme dónde lo siente: en qué pie, en el dedo, en la planta...». En el momento que apliquemos el MF, evitar la pregunta: «¿Lo nota ahora?». En algún momento, hacer la pregunta sin apoyar el MF.
 - En los pacientes con algunos puntos insensibles se repetirá la exploración en esos

o

- o puntos al finalizar la primera [exploración repetida en dos tiempos]. Si en la segunda ocasión es sensible, se considerará ese punto como sensible.
- o En los pacientes con todos los puntos sensibles (índice MF = 8) es suficiente con una sola vez [Nota: Cuando exista hiperqueratosis, el MF se aplicará en la zona circundante a ésta, o bien se repetirá la exploración cuando se haya eliminado la callosidad].⁷⁴

Técnica del monofilamento.

A) Aproximación y contacto con la superficie cutánea. B) Monofilamento combado, que ejerce presión durante 1-2 s. C) retirada del monofilamento de la piel.



Figura 1 Valoración con monofilamento. **Fuente:** MF: monofilamento. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N.º 2006/08.

En la figura 1 se observan los tres pasos de la técnica del MF: aproximación y contacto con la superficie cutánea, curvado del MF con presión mantenido durante 1-2 s y retirada del MF de la piel.

⁷⁴ González, CP (s/f). Monofilamento de Semmes-Weinstein. Diabetespractica.com. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://www.diabetespractica.com/files/docs/publicaciones/1382025393habilidades.pdf>

Sitios para valorar con monofilamento

Sensibilidad superficial

NORMAL
(8 o más
puntos)

ANORMAL
(1 a 7
puntos)

AUSENTE
(0
puntos)

Pie izquierdo

Pie derecho

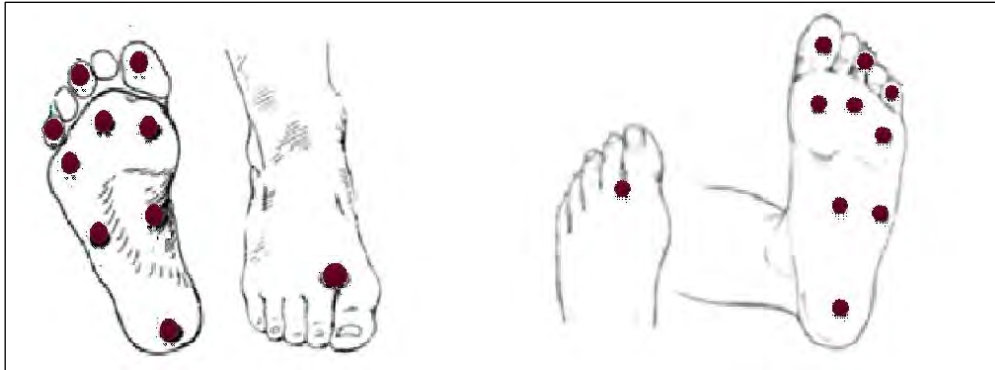


Figura 2. Sitios para valoración con monofilamento. **Retomada de:** Exploración sensorial del pie diabético: test del monofilamento. (2020, julio 29). Zona Hospitalaria. <https://zonahospitalaria.com/exploracion-sensorial-del-pie-diabetico-test-del-monofilamento/>

Valoración con diapasón 128 Hz

La percepción del umbral de vibración que se puede valorar con un diapasón de 128 Hz. Primero se debe preguntar al paciente si siente la vibración del diapasón en una parte normal del cuerpo. Por ejemplo: colocar el diapasón frente a la prominencia ósea de la muñeca, la clavícula, etc. y luego, aplicar la prueba en el área afectada (en el primer dedo del pie, en el tobillo). Se le debe preguntar al paciente si la vibración es la misma en la parte normal frente a la parte afectada o si es menor.⁷⁵

Sensibilidad profunda



Figura 3. Sitios para valoración con diapasón 128 Hz. **Retomada de:** Exploración sensorial del pie diabético: test del monofilamento. (2020, julio 29). Zona Hospitalaria. <https://zonahospitalaria.com/exploracion-sensorial-del-pie-diabetico-test-del-monofilamento/>

⁷⁵ Paiva, O. y Rojas, N. (2016). PIE DIABÉTICO: ¿PODEMOS PREVENIRLO? Revista médica Clínica Las Condes, 27 (2), 227–234. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.012>



Clasificación del riesgo de pie diabético

Riesgo	Características	Frecuencia de inspección
<i>Bajo</i>	Sensibilidad conservada, pulsos palpables.	Anual
<i>Aumentado</i>	Neuropatía, ausencia de pulsos u otros factores de riesgo	Cada 3 a 6 meses
<i>Alto</i>	Neuropatía o pulsos ausentes junto a deformidad o cambios en la piel	Cada 1 a 3 meses
	Úlcera previa	Tratamiento individualizado
	Pie ulcerado	Posible derivación

Valoración de la úlcera en pacientes con diabetes

Se necesita un examen exhaustivo de la úlcera de pie diabético y otorgarle una clasificación para su mejor seguimiento, generalmente se clasifican en úlceras agudas y crónicas (heridas de difícil cicatrización).

Las heridas de difícil cicatrización casi siempre son multifactoriales, presentando neuropatía periférica y disfunción autonómica e insuficiencia vascular.

Se valora buscando tipo de secreción, olor, tipo de tejido y cualquier estructura subyacente expuesta tales como tendones o hueso.

Si existe eritema, calor, sensibilidad y edema, es muy probable que la úlcera se encuentre infectada colonizada o con biofilm.



13.5 Tratamiento

Manejo integral con el Equipo Multidisciplinario de Salud. Es importante el control metabólico, asegúrese de mantener el control glucémico dentro de las metas de control (glucemia capilar entre 70 mg/dL y 140 mg/dL).

Si existe infección, se necesita tratamiento antibiótico sistémico y local, junto con el desbridamiento del tejido, o la amputación del orjejo o miembro afectado y la descarga de presión del pie hasta que se logre la cicatrización. Además, el tratamiento se centrará en la implementación de los 4 pasos de Higiene de la Herida de forma repetida en cada cura. Todo será en función de los tipos de tejidos existentes.

- **Tejido necrótico:** Si es de origen isquémico, el médico de cirugía vascular debe valorar si el abordaje de la úlcera es conservador o podría retirarse después de la revascularización y cuando se hayan delimitado los bordes de la herida. Después realizar una limpieza exhaustiva de todo el pie, primero en la zona no afectada, utilizar solución antiséptica jabonosa y posteriormente, suero fisiológico o agua estéril. Colocar un dispositivo de descarga en la zona afectada, en función de la biomecánica del paciente y el tipo de lesión presente (según las recomendaciones del IWGDF de 2023). El tejido necrótico en una úlcera de pie diabético no debe ser desbridado si no se ha valorado el estado vascular del paciente.
- **Tejido esfacelar:** En una úlcera con tejido esfacelar, también habrá que valorar el estado vascular del paciente y descartar isquemia. Si a la exploración se observa exposición de tejidos profundos, habrá que derivarlo a una unidad especializada. Se realizará limpieza del lecho de la herida (área y profundidad), incluyendo trayectos fistulosos, con solución antiséptica, suero fisiológico o agua estéril. Se puede realizar desbridamiento cortante con mucha habilidad y cuidado, para no complicar la lesión. En un lecho sucio, se recomienda

- el uso de apósitos antimicrobianos con efecto antibiofilm durante al menos 2 semanas, y realizar monitorización frecuente, siempre de la mano con la utilización de un apósito secundario absorbente en función de la cantidad de exudado. Debemos tener en cuenta que los apósitos antimicrobianos no tratan el biofilm y solo están indicados en el contexto del control de la carga bacteriana. Para manejar efectivamente el biofilm, hay que utilizar apósitos que eviten su reformación. Si existen signos de infección, se deberá realizar la toma de un cultivo de la herida, para ministrar el antibiótico adecuado.

Gestión del exudado: tipo de apósito
Alto nivel de exudado
Apósitos super absorbentes
Exudado abundante
Apósitos de alginato de calcio
Apósitos de hidrofibra de hidrocoloide
Espumas
Exudado escaso
Apósitos de espuma hidropolimérica adhesiva o no adhesiva, dependiendo de la localización anatómica.

- Tejido de granulación friable:** Realizar una limpieza exhaustiva del lecho de la herida, realizar fricción y arrastre del centro a la periferia, y así eliminar los detritus. Utilizar una solución antiséptica, suero fisiológico o agua estéril, así como utilizar soluciones surfactantes [mantener sobre la herida un mínimo de 15 minutos]. Para realizar el desbridamiento, es recomendable retirar el tejido de manera mecánica, con instrumental como pinza, bisturí o cureta, de manera que tenga un efecto de arrastre y así retirar el tejido no viable. Es recomendable utilizar apósitos antimicrobianos con efecto antibiofilm, al



menos durante 15 días, realizando una monitorización frecuente, para verificar si es recomendable utilizarlo por más tiempo. El apósito secundario de elección será en función del exudado de la herida. Es importante realizar descarga de la zona afectada, utilizar productos de barrera en los bordes de la herida y emolientes en el resto de la piel sana.

- **Tejido de granulación sano:** Es muy importante asegurarse que la evolución de la herida sea favorable. Realizar una limpieza exhaustiva de toda la zona del pie, comenzando por la zona no afectada, utilizar suero fisiológico o agua estéril. Si se requiere, realizar desbridamiento suave mecánico con compresas o gasas estériles, que permitan eliminar los residuos o detritus del lecho de la herida. Muy importante retirar el tejido perilesional no viable, de tipo hiperqueratosis o maceración. Si se presenta maceración, habrá que utilizar productos barrera.
- **Tejido epitelial:** Llevar a cabo la limpieza de la úlcera con agua y jabón y suero fisiológico o agua estéril. Hidratar la piel con emoliente, siempre dejando secas las zonas interdigitales.

Hay que considerar la colocación de apósitos de protección que disminuyan la fricción del tejido epitelial. Mantener la descarga de la lesión durante el tiempo de seguimiento, hasta la transición de su descarga definitiva con plantillas y calzado terapéutico. Es imprescindible establecer un programa de rehabilitación, para así asegurar la reincorporación a la actividad física y movilidad del paciente, en condiciones de seguridad. Dicho programa debe realizarse de forma individualizada y holística, valorando la presencia de deformidades, amputaciones, estado circulatorio y situación basal actual.



14. Quemaduras

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS], las quemaduras representan un desafío de salud pública a nivel mundial, con aproximadamente 180,000 personas falleciendo cada año debido a este tipo de lesiones. La mayoría de estas muertes ocurren en países de ingresos bajos y medianos, especialmente en África y Asia. Aunque en países de ingresos altos las tasas de mortalidad han disminuido, en naciones con ingresos bajos la mortalidad infantil por quemaduras es siete veces mayor. Además, las quemaduras no mortales pueden resultar en hospitalizaciones prolongadas, discapacidades y estigmatización.

14.1 Definición

Las quemaduras son lesiones que afectan la integridad de la piel y en ocasiones los tejidos subyacentes debido a la exposición a factores físicos, químicos, radiológicos o biológicos. [OMS, 2022].

14.2 Agentes Causales

Las quemaduras se categorizan de acuerdo con el agente que las provoca. A continuación, se presenta una descripción de los distintos tipos de quemaduras según su origen:

Quemaduras térmicas: Son producidas tanto por el calor como por el frío. Por calor pueden ser producidas por fuego, por contacto con superficies calientes, líquidos calientes vapores y gases, así como por frío son producidas por congelación.

Quemaduras químicas: Ocurren cuando la piel y los tejidos entran en contacto con sustancias químicas corrosivas, como ácidos o álcalis, estas quemaduras pueden causar daño profundo y prolongado.

Quemaduras eléctricas: Son resultado de la exposición a corrientes eléctricas, ya sea por contacto directo con fuentes de electricidad o por un arco eléctrico. Las quemaduras eléctricas



pueden ser especialmente peligrosas porque causan daños internos además de las lesiones cutáneas visibles.

Quemaduras por radiación: Estas quemaduras son causadas por la exposición a radiación ionizante o ultravioleta, como los rayos X o la luz solar.

Quemaduras por agentes biológicos: Las lesiones biológicas son menos comunes que otros tipos de quemaduras, se asocian con la exposición a organismos vivos o sus productos que dañan la piel y los tejidos.

14.3 Fisiopatología

La piel es un órgano vital que desempeña un papel crucial en la protección del cuerpo humano. Cuando la piel sufre daños, se desencadenan tres efectos principales: pérdida de líquidos, pérdida de calor que puede llevar a la hipotermia y una disminución en la barrera protectora contra los microorganismos, lo que aumenta el riesgo de infecciones. Adicionalmente, la destrucción celular causada por quemaduras produce toxinas y activa la liberación de sustancias inflamatorias y vasoactivas como histamina, serotonina, prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos, citoquinas y radicales libres.

Estas sustancias desencadenan una reacción inflamatoria local en la piel dañada, lo que resulta en la aparición de edema, flictenas y exudado seroso. Este proceso inflamatorio es parte de la respuesta del cuerpo a la lesión en la piel y puede ser un indicador de la gravedad de la quemadura. La presencia de edema, flictenas y exudados serosos puede afectar la capacidad de la piel para regenerarse y aumentar el riesgo de complicaciones como infecciones secundarias.

Por lo tanto, es crucial proporcionar un cuidado adecuado a las quemaduras para minimizar la pérdida de líquidos, mantener la temperatura corporal y prevenir infecciones.



14.4 Clasificación de las Quemaduras

La clasificación de un paciente con quemaduras se realiza considerando varios factores, como la extensión, profundidad y localización de ésta, así como la presencia de otros factores de riesgo.

14.4.1 Clasificación de Zonas de Jackson

La clasificación de las quemaduras según las zonas de Jackson descritas desde 1953, sirven para comprender la fisiopatología local de la lesión. Estas zonas detallan los diversos niveles de daño en el tejido afectado por la quemadura y se dividen en tres zonas:

- 1. Zona de Coagulación:** Es la zona central de la lesión y la que ha sufrido el mayor daño tisular. Hay destrucción celular total por coagulación de las proteínas y no es recuperable.
- 2. Zona de Estasis:** Es la zona junto a la zona de coagulación, donde hay déficit de perfusión sanguínea, pero aún hay posibilidad de recuperación si se trata antes de 48 horas posterior a la quemadura.
- 3. Zona de Hiperemia:** Es la zona más periférica que presenta un aumento del flujo sanguíneo, las células están viables y pueden recuperarse completamente.

Estas zonas son cruciales para guiar el tratamiento y la evaluación de las quemaduras. La identificación temprana y la intervención adecuada son esenciales para optimizar los resultados y minimizar las complicaciones.

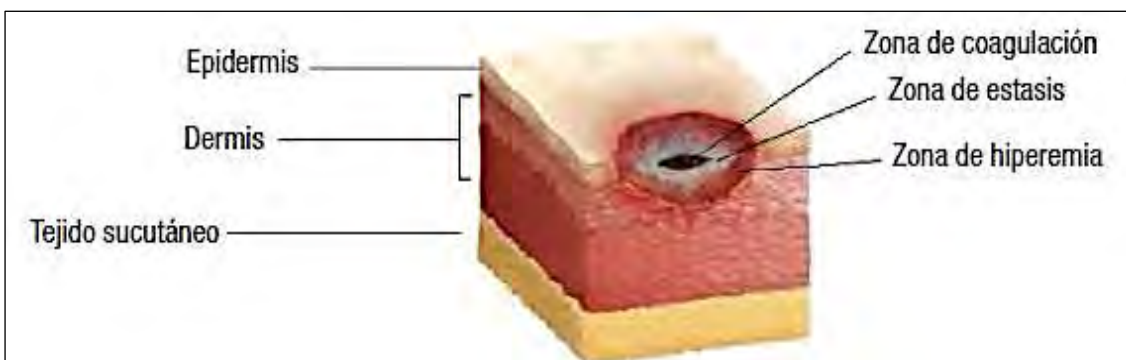


Figura 1: Estructura de la piel. **Retomada de:** Dr. Sedrick. (s/f). https://www.google.com/imgres?imgurl=https://lookaside.fbssbx.com/lookaside/crawler/media/?media_id%3D124031509417585&tbid=xe4sVOwgv0tFM&vet=1&imgrefurl=https://m.facebook.com/profile.php?id%3D100063466154708%26locale%3Dde_DE&docid=h9DKs3xyZ9C3wM&w=1000&h=1000&hl=es_419&source=sh/x/im/ml/3&kgs=c6202899066ace94&shem=abme,trie Recuperado el 22 de octubre de 2024, de



14.4.2 Clasificación por profundidad

La clasificación de las quemaduras por su profundidad se determina según las capas de la piel afectadas. A continuación, se presentan los distintos grados de profundidad de acuerdo con la Escala de Converse-Smith:

- **Quemaduras de Primer grado:** Estas quemaduras afectan únicamente la epidermis, incluyen eritema, dolor y posiblemente edema. La recuperación es completa.
- **Quemaduras de Segundo grado superficial:** Afectan tanto la epidermis como la dermis papilar, incluyen flictenas, eritema, dolor intenso. La recuperación puede llevar semanas.
- **Quemaduras de Segundo grado profundo:** Esta lesión se encuentra hasta la dermis reticular, incluyen escaras y el dolor no es tan intenso, estas quemaduras son graves y pueden requerir injertos de piel para su curación.
- **Quemaduras de Tercer grado:** Involucran hasta el tejido subcutáneo y pueden afectar estructuras más profundas, como músculos, tendones o huesos. El aspecto es de un tejido carbonizado o blanco, presenta trombosis venosa y son heridas que se encuentran anestesiadas debido a la destrucción de los nervios. La recuperación es lenta y a menudo requiere cirugía y rehabilitación.

14.4.3 Clasificación por extensión

La extensión de la quemadura se define como el porcentaje de la superficie corporal total afectada por la lesión. Para determinarlo, se emplean técnicas como la **Regla de los 9 de Wallace** o la **Tabla de superficie corporal total Lund-Browder**. Estas metodologías facilitan una estimación precisa y rápida de la extensión de la quemadura.

Las quemaduras se pueden clasificar según su extensión en dos categorías principales:



- **Quemaduras Leves:** Estas afectan una superficie corporal quemada inferior al 15% en pacientes pediátricos y el 20% en adultos. El pronóstico suele ser favorable.
- **Quemaduras Graves:** En este grupo, la superficie corporal quemada es superior al 15% en pacientes pediátricos y el 20% en adultos. El riesgo de complicaciones como infecciones y alteraciones sistémicas aumenta significativamente en estas situaciones.

14.4.4 Clasificación por localización

Las quemaduras en áreas especiales son aquellas que afectan zonas específicas del cuerpo y requieren una atención especial debido a su importancia funcional y estética, las cuales a continuación se describen:

1. **Cara y cuello:** La región facial es crucial para la relación interpersonal y social. Las quemaduras en la cara y cuello tienen un tratamiento complejo y pueden causar graves secuelas psicológicas y funcionales.
2. **Manos y pies:** Pueden afectar la función y la estética, el manejo adecuado es fundamental para evitar contracturas y limitaciones.
3. **Genitales y Periné:** Las quemaduras en esta área son delicadas y requieren atención especializada, deben manejarse con cuidado debido a su sensibilidad y riesgo de infección.
4. **Áreas de Flexión:** Estas áreas, como las axilas y las ingles, son propensas a complicaciones de contracción debido a las características del tejido y la movilidad constante.

14.5 Consideraciones Especiales:

- Identificar el agente causal de la quemadura para proporcionar el tratamiento adecuado y prevenir complicaciones.
- Es importante señalar que la localización y profundidad de las quemaduras son fundamentales para su manejo clínico, los pacientes con un porcentaje de igual o mayor al 15% en pacientes



pediátricos y el 20% en pacientes adultos, se considera un quemado grave y debe ser atendido en un hospital.

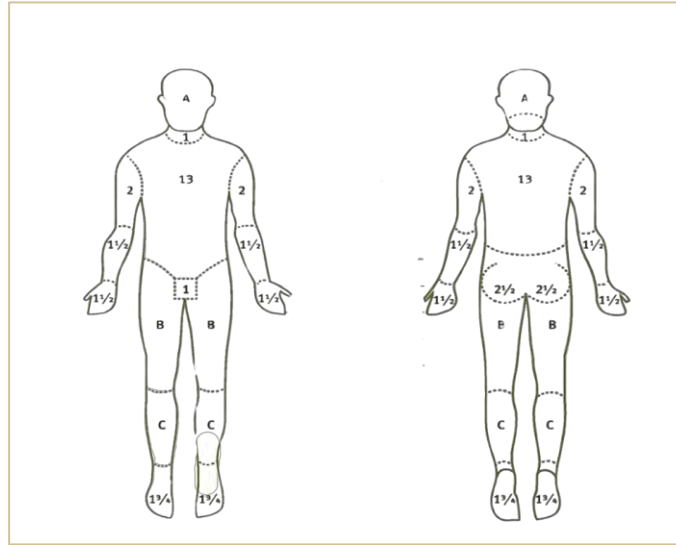
- Las quemaduras pueden aumentar el riesgo de infección causada por la bacteria *Clostridium tetani*, por lo que se recomienda que reciban una dosis de refuerzo de la vacuna antitetánica.
- El control de dolor es fundamental para el tratamiento de las quemaduras.
- La limpieza y el desbridamiento de una quemadura se recomienda realizar con solución salina al 0.9% a una temperatura óptima que oscile entre 33°C y 42°C, mantener la temperatura dentro de este rango favorece una recuperación más rápida y evita la hipotermia.
- Es fundamental seleccionar el apósito adecuado según la etapa de reparación tisular de la quemadura, así como vigilar signos de infección.
- Tener en cuenta la movilidad de las articulaciones al aplicar vendajes es crucial para evitar complicaciones como contracturas. Las técnicas de vendaje de sostén, que permiten la flexión y extensión, son excelentes para mantener la funcionalidad y prevenir limitaciones en el movimiento.

14.6 Complicaciones

Las complicaciones de las quemaduras pueden variar según su gravedad y extensión, a continuación, se mencionan las más frecuentes:

1. Infección
2. Hipovolemia
3. Hipotermia
4. Insuficiencia renal
5. Intoxicación de monóxido de carbono
6. Síndrome compartimental
7. Cicatrices hipertróficas, queloides, retracciones y contracturas

Tabla de Superficie Corporal Total LUND-BROWDER



Zona	Edad								
	0-1	1-4	5-9	10-14	15	Adulto			
A= 1/2 de la cabeza	9.5	8.5	6.5	5.5	4.5	3.5			
B= 1/2 del muslo	2.75	3.25	4	4.25	4.5	4.75			
C= 1/2 de la pierna	2.5	2.5	2.75	3	3.25	3.5			
Edad	0-1	1-4	5-9	10-14	15	Adulto	2°	3°	total
Cabeza	19	17	13	11	9	7			
Cuello	2	2	2	2	2				
Tronco anterior	13	13	13	13	13	13			
Tronco posterior	13	13	13	13	13	13			
Nalga	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Genitales	1	1	1	1	1	1			
Brazo	4	4	4	4	4	4			
Antebrazo	3	3	3	3	3	3			
Mano	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Musculo	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5			
Pierna	5	5	5.5	6	6.5	7			
Pie	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5			

Tabla 1. Tabla de Superficie Corporal Total LUND-Browder. **Retomada de:** Lund-Browder burn diagram and table. Lund-Browder burn diagram and. (s/f). www.google.com. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de https://www.google.com/imgres?imgurl=https://www.researchgate.net/publication/269284527/figure/fig1/AS:463846000336896@1487600912197/Lund-Browder-burn-diagram-and-table-Lund-Browder-burn-diagram-and-table-indicate-the.png&tbid=jybrtyRIzOs4M&vet=1&imgrefurl=https://www.researchgate.net/figure/Lund-Browder-burn-diagram-and-table-Lund-Browder-burn-diagram-and-table-indicate-the_fig1_269284527&docid=4NyR5UIbzX3_XM&w=850&h=1000&hl=es_419&source=sh/x/im/can/1&kgs=fc438304444bdce1&shem=abme,trie&sfr=vfe



Regla de los 9 de WALLACE [TOTAL BURN CARE, 2018. 5TH EDITION]

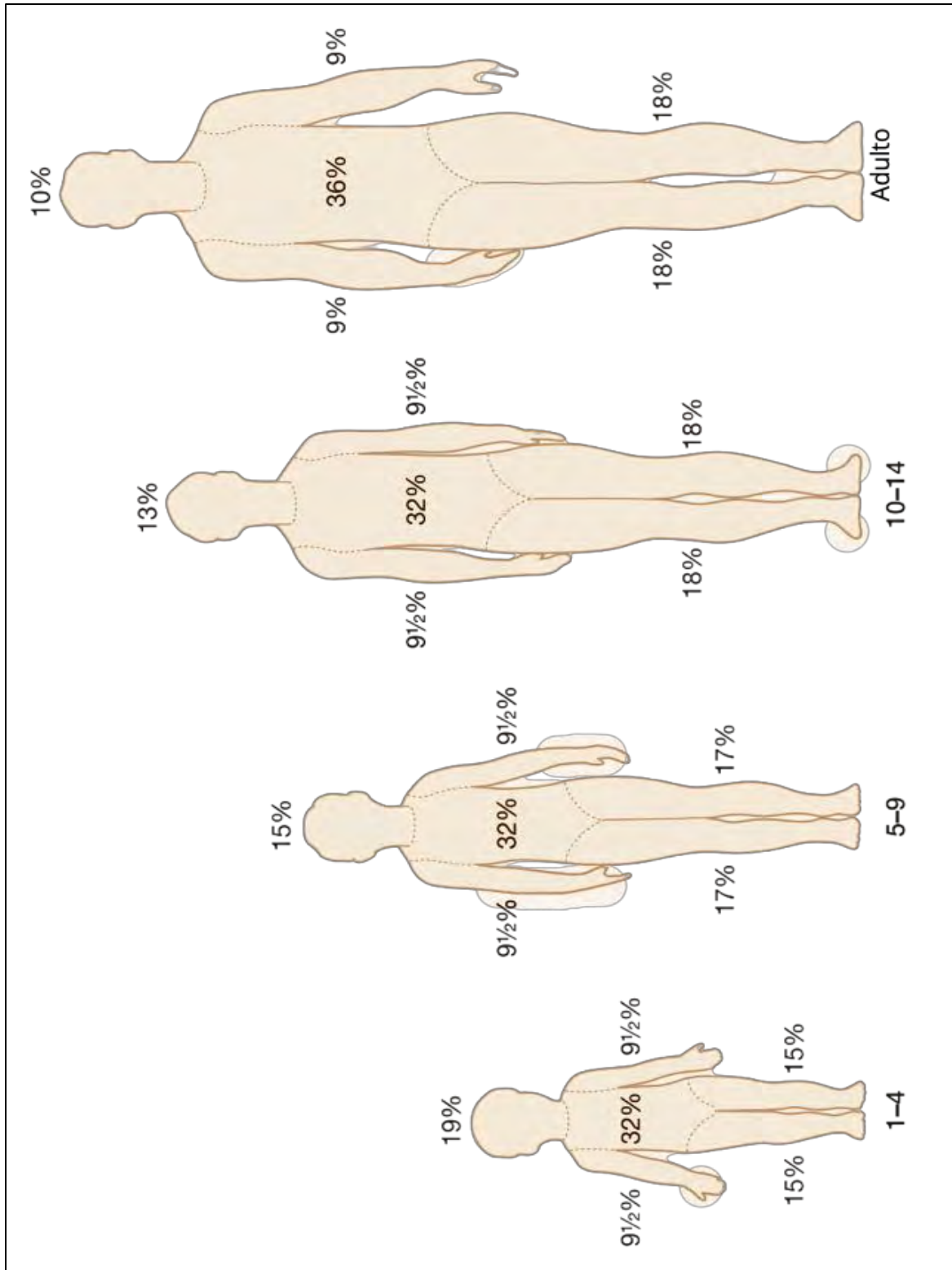


Imagen 2. Regla de los 9 de WALLACE. Retomada de: TOTAL BURN CARE, 2018. 5TH EDITION



15. Úlceras Neoplásicas

Introducción

Las úlceras neoplásicas representan un importante problema de salud con graves consecuencias y repercusión en la calidad de vida de las personas que las padecen (dolor, sangrado, mal olor, autoestima y aislamiento social). Generalmente se producen por tumores muy avanzados, recidivados o metastásicos en los que el grado de infiltración presiona la piel produciendo la ruptura de la integridad cutánea. Se sabe que cerca del 5% de los cánceres presentan afectación cutánea, sin embargo, no se conoce cuál es la proporción que llega a desarrollar úlceras neoplásicas.⁷⁶

Las lesiones oncológicas o neoplásicas son de suma importancia porque se tratan frecuentemente de lesiones en las que está en juego la vida del paciente y por las propias características de las lesiones, que van a condicionar la necesidad de un abordaje específico que no siempre va a corresponder con el que se recomienda en cualquier otro tipo de lesión aguda o crónica donde la atención humanizada es indispensable.⁷⁷

15.1 Definición

Cuando hablamos de úlceras neoplásicas nos referimos a aquellas producidas por tumores muy avanzados, recidivados o metastásicos en los cuales el grado de infiltración presiona la piel produciendo la ruptura de la integridad cutánea generalmente aumentan en forma progresiva debido a que el crecimiento del tumor infiltra las capas de la piel y dan lugar a una úlcera abierta que no cicatriza destruyendo el tejido circundante.⁷⁸



Imagen 1. Úlcera neoplásica. **Fuente:** Fotografía ISSSTE, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

15.2 Fisiopatología

⁷⁶ Pérez Santos L, Cañadas Núñez F, García Aguilar R, Turrado Muñoz MA, Fernández García GA, Moreno Noci M et al. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas. 1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba).

⁷⁷ Pérez Santos y cols. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con Úlceras neoplásicas. 1ª ed. Junta de Andalucía. editores. andalucía; 2015

⁷⁸ (Pimentel Gomes, I., Caldas Camargo, T. Feridas tumorais e cuidado de enfermagem: buscando evidências para o controle de sintomas. R Enferm U)

Las heridas neoplásicas representan un riesgo potencial de daño masivo a la piel y tejidos adyacente por la combinación de: crecimiento del tumor, pérdida de vascularización y ulceración desde el punto de vista fisiopatológico y se caracterizan por:

- **Crecimiento incontrolado** del tumor que acaba rompiendo la piel.
- **Neovascularización**: formación de vasos sanguíneos a partir de otros existentes, de manera que cuando esos vasos se rompen producen sangrado de la herida de forma importante.
- **Invasión de células tumorales**: el crecimiento de estas células puede romper vasos sanguíneos produciendo sangrado o bien pueden invadir estructuras y terminaciones nerviosas produciendo dolor.
- **Formación de masa tumoral necrótica**: debido a una mala vascularización, se traduce en un empeoramiento de los tejidos cercanos, aumentando el riesgo de necrosis y produciendo una proliferación aeróbica [Estafilococo Aureus, Pseudomona Aeruginosa] y anaeróbica [causante del mal olor].⁷⁹



Imagen 2. Invasión de células tumorales.
Fuente: Fotografía ISSSTE, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

15.3 Etiopatogenia

Los tumores más frecuentes, en estadios muy avanzados, que pueden desarrollar úlceras neoplásicas son:

- Afectación cutánea primaria o metastásica de tumores (mama, laringe, colon, vulva, ovario, recto, etc.).
- Tumores de piel no melanoma (carcinoma basocelular y carcinoma epidermoide).
- Melanomas.
- Sarcomas.

⁷⁹ Santos Juárez. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas.1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba).



15.3.1 Tumores de Piel no Melanoma

No hay estudios cuantitativos del grado de incidencia en la población de los tumores de piel ya que no es obligatorio su notificación y registro. Los carcinomas basocelulares suponen el 75% de los tumores malignos de piel y el 25% restante corresponde al carcinoma epidermoide resumiendo en el siguiente cuadro los más frecuentes.⁸⁰

Tipo	Descripción
Carcinoma basocelular (Ca basocelular)	Localizado en cara, cuello, miembros superiores y cuero cabelludo. Es el más frecuente de los tumores cutáneos con una relación 2:1 entre sexo masculino y femenino, afecta principalmente a individuos de 50-80 años. Aunque la mayoría de las lesiones se asocia al exceso de radiación ultravioleta, este tipo de tumor tiene un origen multifactorial.
Carcinoma espinocelular o epidermoide. (Ca espinocelular o epidermoide):	Localizado en cara, labio inferior, manos, brazos, genitales (pene y vulva) y mucosas; menos frecuente que el carcinoma basocelular en una relación [1:10] ³⁵ . Mayor frecuencia en hombres debido al trabajo al aire libre sobre todo en población rural, la edad de presentación oscila 60 y 80 años, aunque la edad disminuye en países soleados.
Úlcera de Marjolin	Degeneración maligna de una lesión crónica de piel ya sea inflamatoria o traumática como son quemaduras en la infancia, enfermedades ampollas (epidermólisis ampollas), radiodermatitis crónica, úlceras tórpidas (úlceras venosas crónicas), fístulas (osteomielitis) principalmente en miembro inferior que derivan a este tipo de lesión. Para descartar la aparición de úlcera de Marjolin o carcinoma epidermoide, está indicado hacer biopsia tisular en cualquier úlcera crónica que haya mostrado cambios de tamaño en extensión y elevación o síntomas como dolor o secreción maloliente en ausencia de infección.
Melanoma	Localizado en miembro inferior, cara, región malar y pretemporal, palma de la mano, lecho ungüeo y mucosas, la incidencia de éste ha aumentado vertiginosamente, siendo cáncer de piel con mayor mortalidad y presenta tasas crecientes en nuestro entorno, especialmente en personas jóvenes. Puede presentar un crecimiento vertical o radial. Su color varía entre negro, azul, pardo o rojizo, a veces incluso carece de pigmento. Posteriormente se desarrollan nódulos tumorales en la superficie que pueden llegar a ulcerarse y sangrar.

⁸⁰ Pérez Santos L, Cañadas Núñez F, García Aguilar R, Turrado Muñoz MA, Fernández García GA, Moreno Noci M et al. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas. 1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba), Complejo Hospitalario Torrecárdenas (Almería). Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Junta de Andalucía. Editores. Andalucía; 2015
Yáñez Díaz, S. Carcinomas espinocelulares. En: Herrera Cevallos, E.(eds). Tumores Cutáneos. Madrid: Ediciones Aula Medic



Sarcomas	Los sarcomas, proceden del tejido conectivo como huesos, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos, músculos y tejido adiposo. Osteosarcoma: tumor óseo maligno más común en la juventud, la edad promedio diagnóstico es de 15 años, la incidencia es similar en ambos sexos hasta la última parte de la adolescencia a partir de este momento los varones son los más afectados. Existe otro punto máximo de incidencia entre los adultos hacia los 60 y 70 años. Sarcomas de partes blandas: son lesiones malignas raras que se presentan ubicadas en zonas profundas y solo rara vez se originan en la dermis o tejido blando superficial. Existen muchos tipos, tomando como base el tipo de tejido en el que se inician. Su malignidad no depende del origen del tumor sino del potencial metastásico. Clínicamente se presenta una tumoración que va en aumento, con dolor e incapacidad funcional.
Linfomas cutáneos de células T (MF) micosis fungoide	Es un tumor formado por linfocitos T. La clínica consiste en una placa eritematosa en tronco y zonas generalmente no fotoexpuestas. Son lesiones con bordes poco definidos, asimétricas, con ligera descamación, las placas pueden ir en aumento y formar tumores que pueden ulcerarse, presentando afectación ganglionar y visceral en estados avanzados de enfermedad. También puede aparecer un nódulo con adherencias a tejidos adyacentes.
Sarcoma de kaposi	Patología secundaria o complicación de pacientes con SIDA, patogenia limitada a pacientes inmunodeprimidos con trasplante renal. La etiología está influenciada por citomegalovirus, papilomavirus y diversos tipos de herpes. Son lesiones principalmente en extremidades inferiores con máculas azuladas, que degeneran en nódulos hiperqueratósicos y ulcerados.
Linfangiosarcoma	Angiosarcoma cutáneo asociado a linfedema crónico. Clínicamente presenta un área indurada, con tonalidad violácea, edema y nódulos con tendencia a la ulceración. En estadios avanzados presenta dolor y lesiones que afectan a todo el brazo, incluida la mano y la parte torácica proximal. Tiene mal pronóstico y es metastático.



15.4 Clasificación

Existen distintos tipos de clasificación de las lesiones tumorales.⁸¹

Clasificación	Descripción
En función de si existe ruptura de la integridad cutánea o no	Es una clasificación sencilla y desde el punto de vista de los cuidados enfermeros la que más aplicabilidad práctica tiene. Se clasificarían como lesiones abiertas (existe ruptura de la integridad cutánea) o lesiones cerradas (no ruptura de la integridad cutánea).
En función de la evolución	En este tipo de lesiones no es posible una clasificación por estadios de afectación, la enfermedad de base puede tener orígenes distintos, por lo que las características de la lesión difieren de un tipo de tumor a otro. Además, el nivel de evolución de la lesión tumoral en ocasiones no se correlaciona con la gravedad del proceso, por ejemplo, hay lesiones sin pérdida de la integridad cutánea invadiendo planos profundos (peor pronóstico) y otras lesiones de crecimiento exofítico (carcinoma epidermoide) pueden afectar tejidos más superficiales (mejor pronóstico).

El conocimiento del grado de invasión e infiltración tumoral no es posible a simple vista por el personal sanitario. A diferencia de otras heridas crónicas, se necesitan pruebas complementarias (TAC o resonancia magnética, biopsia) para su diagnóstico, siendo responsabilidad del médico especialista.

El crecimiento tumoral puede ser:

- **Crecimiento exofítico o vegetante.** Aspecto de colíflor.
- **Crecimiento endofítico.** Se caracteriza por crecimiento irregular, bordes evertidos e indurados, fondo sucio, sin halo inflamatorio perilesional, evolucionando a la destrucción de los tejidos

⁸¹ Pérez Santos L, Cañadas Núñez F, García Aguilar R, Turrado Muñoz MA, Fernández García GA, Moreno Noci M et al. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas. 1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba), Complejo Hospitalario Torrecárdenas (Almería). Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Junta de Andalucía. Editores. Andalucía; 2015



Para realizar una valoración debe poner especial atención en:

- **Aspecto de la lesión:** localización, tamaño, tejido desvitalizado/necrótico, esfacelos, piel perilesional.
- **Manejo de la carga bacteriana,** ya que existe un riesgo muy elevado de infección en este tipo de lesiones. Debido a una mala vascularización aumenta el riesgo de necrosis, produciéndose proliferación bacteriana tanto aeróbica como anaeróbica.
- **Control del exudado:** El exudado abundante suele estar presente en todas las heridas neoplásicas, la monitorización del exudado es vital ya que con ello controlamos el olor, el riesgo de infección y protegemos la piel perilesional aumentando el confort del paciente.⁸²

15.5 Tratamiento

La valoración de la úlcera proporciona la información necesaria para tomar las decisiones adecuadas con respecto al manejo de la misma por lo que es importante conocer: historia de la úlcera (tiempo de aparición, evolución), tratamientos previos y respuesta, localización y tamaño, características del lecho de la herida, características de la piel perilesional.

Además de tener en cuenta las características habituales de la lesión (aspecto, estructuras anatómicas afectadas, profundidad, cantidad y tipo de exudado) habrá que considerar otras como: presencia o no, de células tumorales en el lecho de la lesión por lo que antes de colocar un apósito debemos saber si los bordes de la herida no están -afectados por el tumor, tipo de tumor y características evolutivas del mismo, expectativa de vida del paciente, zona afectada expuesta o no, presencia de lesiones satélites, entre otros. Es importante considerar que siempre

⁸² Grocott, P. The Palliative Management of fungating malignant. In an evening hosted by SAWMA and ASTN at the Queen Elizabeth Hospital. London: 2003. p. 1-12



que cualquier lesión crónica que no cicatrice en un periodo de más de seis semanas y que sea susceptible de degenerar en un tumor, tiene que mantenernos alerta.

Los objetivos de los cuidados hay que dirigirlos entonces a tres grandes direcciones: proporcionar un adecuado soporte emocional, controlar los síntomas e intervenir en los aspectos que puedan tener influencia en la cicatrización.

En relación con soporte emocional es muy importante proporcionar orientación y apoyo al cuidador principal que ayude a que el paciente tome confianza en el manejo y se pueda favorecer el control del dolor, el olor, el dormir y descansar haciéndolo participe con su cuidador primario y sus redes de apoyo para el cumplimiento de los cuidados.

El siguiente cuadro resume la problemática a la que se enfrenta el profesional de la salud al tratar a personas con este tipo de úlceras y que pueden interferir en el proceso de cicatrización o cuidado paliativo.⁸³

⁸³ Otilia Cruz Castañeda y cols. (2019). Guía de procedimientos técnicos de la clínica de ostomías y heridas del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE.



Problema	Intervención
Tejido desvitalizado	Limpieza [técnica dedo enguantado, solución fisiológica tibia y/o antimicrobiano potente]. Desbridamiento: autolítico con hidrogeles de estructura amorfa, enzimáticos geles y/o ácido hipocloroso.
Olor incontrolado	Utilizar apósitos de plata con carbón activado. Tratar el proceso infeccioso. Utilizar metronidazol tópico.
Neutralización del olor	Las lesiones por dehiscencias o postquirúrgicas al tumor, son lesiones muy exudativas y por tanto presentan alto riesgo de colonización crítica, que puede conllevar la agudización del olor, haciéndolo característico, denso, fuerte y desagradable, que se acentúa con el calor. El tratamiento tópico ideal en estos casos consiste en acortar el periodo entre el cambio de apósitos, ajustándolo a la frecuencia que se requiera en función de la saturación del apósito con el exudado y utilizar apósitos de plata con carbón activado.
Sangrado	Utilizar apósitos de adhesivo de silicón, de lo contrario Irrigar apósitos antes de retirarlos. Controlar el sangrado local utilizando apósitos <i>hemostáticos</i> : <i>alginatos</i> , En caso de sangrado persistente utilizar adrenalina.
Infección	Tomar cultivo de acuerdo con protocolos de cada institución. Utilizar antibióticos tópicos y sistémicos No usar soluciones yodadas, mercuriales o violeta de genciana. Uso de antimicrobiano potente como ácido hipocloroso, para la limpieza. Utilizar apósitos con plata y carbón activado.
Dolor	Se proporcionarán tratamientos tópicos, productos que contribuyan a mitigar el dolor (o al menos a no incrementarlo), tratamientos menos irritativos y más confortables para el paciente, como puede ser el uso de hidrogeles en zonas con presencia de esfacelos, o de apósitos con muy baja adherencia al lecho de la lesión, para que cuando se retiren no ocasionen molestia al paciente [mallas siliconadas].



	Utilizar <i>analgesia antes de la curación</i> según orden médica. Utilizar analgesia tópica (antiinflamatorios, lidocaína gel, opioides) 30 minutos antes de la curación. Utilizar medidas no farmacológicas. Hacer pausas al realizar las curaciones. <i>Evitar irrigaciones con elevada presión.</i> Evitar presión con los apósitos. Evitar dejar la herida expuesta al medio ambiente. <i>Valorar respuesta analgésica</i> según escala de dolor EVA. <i>No usar placebos.</i>
Fugas de exudado	La utilización de apósitos adecuados que actúen con una excelente gestión de los exudados hará más confortable la vida al paciente; si controlamos el nivel de exudado, controlaremos el estado de la piel perilesional, evitando que se macere, irrite o escorie, lo que derivaría en un incremento del tamaño de la herida, por lo que el uso protector cutáneos y de apósitos de absorción vertical o mixta favorecen en mucho a la protección de la piel perilesional con una gestión óptima del exudado.
Aspectos psicoemocionales	El alto grado de ansiedad de la persona, causado por tener cara a cara, la llegada de la muerte, por ver afectada su imagen corporal, o incluso por la sensación y sentimiento de sentirse una carga para su familia por lo que el objetivo del tratamiento será administrar los mejores cuidados posibles, pero desde una perspectiva paliativa, que asegure el confort y la dignidad de la persona.

15.6 Complicaciones

Una complicación es una situación que agrava la condición de una persona enferma haciendo que el cuadro clínico sea más crítico. En el caso de las úlceras neoplásicas como parte del tratamiento en algunos pacientes que requieren de quimioterapia se puede llegar a presentar extravasación de la misma, lo que requiere de ser atendido para control del daño, de igual manera los pacientes que requieren de radioterapia se ven afectados por la radiodermatitis que en muchas ocasiones esta terapia ocasiona.

15.6.1 Extravasación de quimioterapia

Estas son frecuentes en zonas de punción endovenosa, presentando signos de induración local, edema, dolor y eritema, que en unas 24 horas evoluciona a necrosis, que aumenta en extensión en función de la dosis extravasada y de los tejidos adyacentes; el tratamiento requiere desbridamiento de todo el tejido necrosado; siendo frecuente



Imagen 3. Extravasación de quimioterapia. **Fuente:** Fotografía ISSSTE, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

su resolución por vía quirúrgica.

15.6.2 Radiodermatitis

Si bien está englobada en el grupo de post oncológicas, pues en realidad son un efecto secundario al tratamiento con radiaciones ionizantes. Presenta a corto y largo plazo lesiones cutáneas [úlceras y carcinomas]. Se caracteriza principalmente por una xerosis extrema [piel seca], acompañada de eritema [quemadura], fibrosis cutánea con esclerosis capilar, alteraciones en la pigmentación cutánea, disfunción secretora glandular [sebácea, sudorípara], alteraciones en la mitosis celular [principalmente aumento de la basal] y afectación del folículo piloso.⁸⁴

⁸⁴F. Palomar Llatas; B. Fornes Putjalte; Guía de actualización en lesiones oncológicas; Enfermería dermatológica 2008; ulceras _hgv@gva.es.

Finalmente es necesario considerar que las personas que presentan úlceras oncológicas son cada vez más frecuentes, sin embargo, al no existir un reporte de incidencia en el sistema de salud ha hecho que sean relegadas y en muchas de las ocasiones como normal su existencia por el diagnóstico que les precede.

De ahí la importancia de este capítulo en donde si bien los cuidados estarán absolutamente condicionados por la sintomatología y características concretas que presente cada persona se resalta la importancia que al controlar esa sintomatología se favorece la calidad de vida y el confort del paciente, sobre cualquier otro aspecto.



Imagen 4. Lesión oncológica. **Fuente:** Fotografía ISSSTE, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".



16. Anexos

16.1 Anexo 1 Registros Clínicos de Enfermería Valoración y Seguimiento de Heridas.

Unidad Médica		Fecha de atención		Hora	
		dd/mm/aaaa			
Nombre del paciente:		Fecha de nacimiento:			
Apellido paterno: Apellido materno: Nombre:		dd/mm/aaaa			
Expediente		Edad:		Género	
		años		Hombre Mujer Otro	
Ocupación		Estado civil		Religión	
Alergias		N° Teléfono			
Diagnóstico médico		Fecha de ingreso			
		dd/mm/aaaa			
Médico tratante		Especialidad			
Fecha de última intervención quirúrgica		Tiempo con la herida			
		dd/mm/aaaa			
CO-MORBILIDADES					
	Tiempo	Medicamentos		Tiempo	Medicamentos
Diabetes Mellitus Tipo 1			Incontinencia fecal		
Diabetes Mellitus Tipo 2			Fractura de cadera		
Lesión medular			Insuficiencia urinaria.		
Anemia			Depresión		
Estrés			Sepsis		
Hipertensión arterial			Desarticulación		
Hiperlipidemia			Infartos		
Enfermedad vascular cerebral			Ansiedad		
Neuropatía diabética			Aislamiento social		
Epilepsia			Tumor		
Cáncer					
Otras					
ESTADO NUTRICIONAL					
		Desnutrición		Clasificación del IMC según la OMS	
Peso		Leve	17.0 - 18.49	Bajo peso	< 18.5
Talla		Moderado	16.0 - 16.99	Peso Normal	18.5 - 24.9
IMC = peso (Kg) / talla (m) ²		Grave	<16	Sobrepeso	25.0 - 29.9
				Obesidad I	30.0 - 34.5
				Obesidad II	35.0 - 39.9
				Obesidad III	> 40.0
SIGNOS VITALES		DETECCIONES		HÁBITOS	
T/A	mmHg	Glucemia capilar	mg/dL	Actividad	cantidad tiempo
FC	lpm	prueba rápida VIH	positivo/negativo	Física	
FR	rpm	Prueba rápida Hb	positivo/negativo	Alcohol	
SpO2	%			Drogas	
Temperatura	°C			Tabaco	
N° de Folio					



VALORACIÓN DE LA HERIDA									
Descripción						FOLIO N°			
Región anatómica		Etiología		Dimensiones	Bordes		Tejido		
		Vascular (venoso) (arterial) (mixto)		Largo:	Definidos	Granular		%	
		Pie diabético		Ancho:	Irregulares	Fibrina		%	
		Oncológicas		Profundidad:	Hiperqueratosos	Friable		%	
		Quirúrgica		Largo:	Macerados	Epitelio		%	
		Lesiones asociadas a la dependencia		Ancho:	Indurados	Esfacelo		%	
		Mordeduras y picaduras de animal		Profundidad:	Epibole	Necrosis		%	
		Otros							
		Tunelización		Socavamiento		Tendón			%
						Hueso			%
						Tipo de exudado			
						Serohemático	Seroso	Purulento	
						Hemático	Verdoso	Olor	
Piel perilesional		Edema		Cantidad del exudado					
Integra	Eritema	Fovea	Papilomatosis			Nulo	Escaso	Moderado	Abundante
Xerodermia	Calor	Diámetro	I.T.B.	Escalas de valoración					
Hiperqueratosis	Color	Pliegue cutáneo dedos		Escala del dolor / EVA		puntaje	Continuo	Intermitente	
Maceración	Eczema	Signo de pellizcamiento (Steinmer)		Riesgo de Caídas de Downton		Bajo	Medio	Alto	
Otros.		Unilateral o bilateral		Puntaje		<1	1-2	>2	
Tiempo Fuera		Check List							
Actividad	Si o No cumple	Insumo	Si o No cumple	Insumo	Si o No cumple	Insumo	Si o No cumple	Insumo	Si o No cumple
Paciente correcto		Soluciones antisépticas		Hidrofibras		Protector cutáneo			
Documentos (consentimiento informado) y estudios de laboratorio y gabinete completos.		Soluciones antimicrobianas		Apósitos con plata		Solución Tixotrópica			
Procedimiento correcto		Solución fisiológica al 0.9% y/o agua inyectable		Espumas		Biomoduladores			
Sitio anatómico correcto		Guantes estériles y no estériles		Alginatos		Apósito de colágeno			
Se cuenta con el equipo, material e instrumental necesario y funcional.		Gasas estériles		Hidrocoloides		Matriz celular			
Fecha de esterilización del equipo, instrumental y material de curación vigente.		Vendas elásticas		Hidrogeles		Otro			
Nota de enfermería.		Hojas de bisturí		Adhesivos					
						Evidencia Fotográfica N°			
Nombre y firma del paciente y/o cuidador primario:									
Enfermera (o):						Próxima cita:			

N° de Folio



17. Bibliografía

1. Anedidic.com. Recuperado el 7 de julio de 2024, de <https://www.anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/03/la-cicatrizacion-de-las-heridas.pdf>, OUSEY K, GILCHRIST B, AND JAIMES H. Understanding clinical practice challenges: a survey performed with wound care clinicians to explore wound assessment frameworks. Wounds International. 2018. 9 [4]. www.woundsinternational.com.
2. Arias-Rodríguez, Fabián Darío, Jiménez-Valdiviezo, Milton Andrés, del Cisne-Ríos-Criollo, Katherine, Murillo-Araujo, Gabriela Patricia, Toapanta-Allauca, David Santiago, Rubio-Laverde, Katherine Andrea, Barreno-Yandún, Yadira Paola, Moposita-Alvarado, Melany Madelayne, & Trejo-Pincay, Mildred Belén. [2023]. Pie diabético. Actualización en diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica. *Angiología*, 75(4), 242-258. Epub 27 de noviembre de 2023. <https://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00474>
3. Arnaldo Esteban M, Barbas Monjo MA, Fontseré Candell E, Esperón Güimil JA, Rodríguez Cambor M, Rueda López J. Monografía: Fotografía en heridas [Internet]. Álava: HeridasenRed; 2023 [citado «añadir día mes año»]. Disponible en: <https://heridasenred.com/monografia-fotografia-en-heridas>.
4. Arterial vs venous ulcers: Diagnosis and Treatment. *Advances in Skin & Wound Care*. 2001.14(3):146-147.
5. Beeckman D, Campbell J, Campbell K, Chimentão D, Coyer F, Domansky R, et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. 2015.
6. Beeckman D, Schoonhoven L, Verhaeghe S, Heyneman A, Defloor T. Prevention and treatment of incontinence-associated dermatitis: literature review. *J Adv Nurs* 2009;65(6):1141-1154.
7. Berg RW. Etiology and pathophysiology of diaper dermatitis. *Adv Dermatol* 1988;3: 75-98.
8. Bolaños I, Chaves A, Gallón L, Ibañez M, López H. Enfermedad arterial periférica en miembros inferiores.



9. Cámara de Diputados. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Consultado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
10. Campbell JL, Coyer FM, Osborne SR. Incontinence-associated dermatitis: a cross-sectional prevalence study in the Australian acute care hospital setting. *International wound journal* 2014.
11. Casanova, P. L. [2023, 9 marzo]. Integrando la Higiene de la Herida en una estrategia de cicatrización proactiva - , 2023.
12. Consejo de Salubridad General, Actualización del Compendio Nacional de Insumos., 2024.
13. CONVATEC. [2022]. Guía Nacional del Tratamiento Proactivo del pie diabético.
14. Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. *Circ Res* 2015; 116:1509e26.
15. Cruz-Rojas, L. y Cardoso-Gómez, MA [2018]. Importancia de la evaluación clínica en estudiantes de pregrado en enfermería: una costumbre. *Enfermería Universitaria*, 15 (1),79,89. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.63275>.
16. Cutting K, White R. Maceration of the skin and wound be. *JWC*. 2002. July;11(7)275-278.
17. De Calidad y Educación En Salud, D. D. G. [s/f]. MODELO DE ATENCIÓN CLÍNICAS DE HERIDAS. Gob.mx.
18. De las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia”, “clasificación-Categorización. [s/f]. DOCUMENTO TÉCNICO GNEAUPP No II. Gneapp.info. Recuperado el 28 de octubre de 2024, de <https://gneapp.info/wp-content/uploads/2021/11/gneapp.dt02.categorizacion-3ed.pdf>
19. De las úlceras por presión en el ambiente hospitalario, I. [s/f]. Número 34 | Volumen 32 | Semana 34 | Del 23 al 29 de agosto del 2015. Gob.mx. Recuperado el 27 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15875/sem34.pdf>
20. Salubridad General, C. [s/f]. Compendio Nacional de Insumos para la Salud. gob.mx. Recuperado el 31 de octubre de 2024, de <https://www.gob.mx/csg/articulos/compendio-nacional-de-insumos-para-la-salud-367182>



21. Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M, et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel—pressure ulcer classification: differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2005 Sep-Oct;32 [5]:302-6; discussion 6.
22. DJ, SCHULTZ G, CARVILLE K, FLETCHER J, SWANSON T, DRAKE R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J* 2014; 9 [Suppl. 2]:1–19
23. DOF - Diario Oficial de la Federación. [s/f]. Gob.mx. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012
24. ENOCH S, PRICE P. Celular, molecular and biochemical differences in the pathophysiology of healing between acute wounds, chronic wounds and wounds in the aged. <http://www.worldwidewounds.com/2004/august/Enoch/Pathophysiology-Of-Healing.html>.
25. [European Wound Management Association [EWMA]. Documento de Posicionamiento: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. London: MEP Ltd, 2008. [2] VOWDEN P. Hard-to-heal wounds Made Easy. *Wounds International* 2011; 2[4]: Available from <http://www.woundsinternational.com>.]
26. F. Palomar Llatas; B. Fornes Putjalte; Guía de actualización en lesiones oncológicas; Enfermería dermatológica 2008; [ulceras _hgv@gva.es](mailto:ulceras_hgv@gva.es).
27. Fowkes FG, Murray GD, Butcher I, Heald CL, Lee RJ, Chambless LE, et al. Ankle brachial index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a metaanalysis. *JAMA* 2008; 300:197e208.
28. GABRIEL A, BARRETT C, CULLEN B, HODGES D, LEE W, SNYDER R, SPEYER M, SUSKI M, DICK S, THOMASON HA, TREADWELL T. Infection and Inflammation in the Wound Environment: Addressing Issues of Delayed Wound Healing With Advanced Wound Dressings. *Wounds.* 2020 Jan;32[1 Suppl]: S1-S17.
29. García Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2014.



30. García-Fernández F, Lopez Casanova P, Pancorbo Hidalgo P, Verdú Soriano J. Anecdótico histórico de las heridas crónicas: Personajes ilustres que la han padecido. *Rev Rol Enf*. 2009;32(1):60-3.
31. Garcia-Fernandez FP, Agreda JJ, Verdu J, Pancorbo-Hidalgo PL. A New Theoretical Model for the Development of Pressure Ulcers and Other Dependence- Related Lesions. *Journal of nursing scholarship : an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing / Sigma Theta Tau*. 2014 Oct 11;46(1):28- 38. PubMed PMID: 24118691.
32. GNEAUPP. Declaración de Río de Janeiro. Consultado de <https://gneaupp.info/declaracion-rio-de-janeiro/>
33. González de la Torre, Héctor, Mosquera Fernández, Abián, Quintana Lorenzo, M.^a Luana, Perdomo Pérez, Estrella, & Quintana Montesdeoca, M.^a del Pino. [2012]. Clasificaciones de las lesiones del pie diabético: un problema sin resolver. *Gerókomos*, 23 (2), 75-87. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2012000200006>
34. González, CP [s/f]. Monofilamento de Semmes-Weinstein . *Diabetespractica.com*. Recuperado el 7 de octubre de 2024, de <https://www.diabetespractica.com/files/docs/publicaciones/1382025393habilidades.pdf>
35. Gray M, Beeckman D, Bliss DZ, Fader M, Logan S, Junkin J, et al. Incontinence-associated dermatitis: a comprehensive review and update. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012 Jan-Feb;39(1):61-74
36. Gray M, Bliss DZ, Doughty DB, Ermer-Seltun J, Kennedy-Evans KL, Palmer MH. Incontinence-associated Dermatitis: A Consensus. *Journal of Wound Ostomy& Continence Nursing* 2007;34(1):45-54.
37. Gray M, Bliss DZ, Doughty DB, Ermer-Seltun J, Kennedy-Evans KL, Palmer MH. Incontinence-associated
38. Grocott, P. The Palliative Management of fungating malignat. In an evening hosted by SAWMA and ASTN at the Queen Elizabeth Hospital. London: 2003. p. 1-12
39. Gupta S, Andersen C, Black J, De Leon J, Fife C, Lantis II JC, and ET. Management of Chronic Wounds: Diagnosis, Preparation, Treatment, and Follow-up. *Wounds*. 2017 Sep;29(9): S19-S36.



40. Harries RL, Bosanquet DC, Harding KG. Wound bed preparation: TIME for an update. *Int Wound J*. 2016; 13 [Suppl. S3]:8-14.
41. Henao, C. E. R., & Gómez, S. R. [s/f]. Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. *Heridasycicatrizacion.es*. Recuperado el 7 de julio de 2024, de https://heridasycicatrizacion.es/images/site/2022/3_Revisi%C3%B3n_REVISTAMAR22.DEF.pdf
42. Ichikawa-Shigeta Y, Sugama J, Sanada H, Nakatani T, Konya C, Nakagami G, et al. Physiological and appearance characteristics of skin maceration in elderly women with incontinence. *J Wound Care* 2014;23[1]:18-30.
43. Kaya G, Saurat J-H. Dermatoporosis: a chronic cutaneous insufficiency/fragility syndrome. *Dermatology*. 2007;215(4):284-94.
44. Kaya G. New therapeutic targets in dermatoporosis. *The journal of nutrition, health & aging*. 2012;16(4):285-8.
45. La Mini prueba del estado mental (también llamado Mini Examen del Estado Mental, en Inglés Mini-Mental State Examination [por sus siglas MMSE], es un método muy utilizado para detectar el deterioro cognitivo y vigilar su evolución en pacientes con alteraciones neurológicas, especialmente en ancianos
46. La ulcera arterial siempre requiere de un diagnóstico básico inicial mediante la exploración del miembro afecto que compruebe signos de isquemia, pulsos periféricos y la realización del Índice Tobillo Brazo (ITB). Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Segunda edición. Sevilla: AEEVH, 2014.
47. Layden J, Michaels J, Bermingham S, Higgins B. Diagnosis and management of lower limb peripheral arterial disease: summary of NICE guidance. *BMJ* 2012;345:e4947
48. LeBlanc K, Baranoski S. Skin tears: state of the science: consensus statements for the prevention, prediction, assessment, and treatment of skin tears©. *Adv Skin Wound Care*. 2011;24(9):2-15.



49. López San Martín Marina, Assunção António, Blanes Mompó José Ignacio, Fernández Quesada Fidel, Gómez Palonés Francisco Julián, Morant Gimeno Francisco et al . Protocolo y algoritmo de diagnóstico, tratamiento y derivación ágil de las úlceras de la extremidad inferior. *Angiología* 2023 Abr; 75(2): 59-66.
50. M. Perrin, Tratamiento quirúrgico de las úlceras venosas de las piernas, *EMC - Cirugía General*, Volume 5, Issue 1, 2005, Pages 1-10.
51. Martínez Cuervo F, Soldevilla Agreda J. El cuidado de las heridas: evolución histórica [1ª parte]. *Gerokomos*. 1999;10(4):182-92.
52. Menon GK, Cleary GW, Lane ME. The structure and function of the stratum corneum. *Int J Pharm* 2012;435(1):3-9.
53. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Terms and definitions related to support surface 2007 [16/01/2014]. Available from: http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf
54. OPS/OMS/[2012]2 “Hacia un modelo de atención integral de salud basado en la Atención Primaria de Salud”
55. Orsted HL, Keast DH, Forest-Lalande L, Kuhnke JL, O’Sullivan-Drombolis D, Jin S, et al. Best practice recommendations for the prevention and management of wounds. In: *Foundations of Best Practice for Skin and Wound Management. A supplement of Wound Care Canada*; 2017.
56. Otilia Cruz Castañeda y cols. [2019]. Guía de procedimientos técnicos de la clínica de ostomías y heridas del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” ISSSTE
57. Paiva, O. y Rojas, N. [2016]. Pie Diabético: ¿Podemos Prevenirlo? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27 [2], 227–234. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.012>
58. Payne R, Martin M. Defining and classifying skin tears: need for a common language. *Ostomy Wound Manage*. 1993;39(5):16-20, 2.
59. Pérez Santos L, Cañadas Núñez F, García Aguilar R, Turrado Muñoz MA, Fernández García GA, Moreno Noci M et al. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas. 1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía [Córdoba].



60. Pérez Santos L, Cañadas Núñez F, García Aguilar R, Turrado Muñoz MA, Fernández García GA, Moreno Noci M et al. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas.1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía [Córdoba], Complejo Hospitalario Torrecárdenas [Almería]. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Junta de Andalucía. Editores. Andalucía; 2015.
61. Pérez Santos y cols. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con Úlceras neoplásicas.1ª ed. Junta de Andalucía. editores. Andalucía; 2015
62. Pimentel Gomes, I., Caldas Camargo, T. Feridas tumorais e cuidado de enfermagem: buscando evidências para o controle de sintomas. R Enferm U
63. Rincón, Yorgi, Gil, Víctor, Pacheco, Julio, Benítez, Isabel, & Sánchez, Miguel. [2012]. Evaluación y tratamiento del pie diabético. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, 10(3), 176-187. Recuperado en 01 de agosto de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1690-311020120003000008&lng=es&tlng=es.
64. Rubio JC. Papel de enfermería en el juicio clínico: la valoración y el diagnóstico. Enfermería en Cardiología. 2014; Año XXI [62]. Disponible en https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/62_02.pdf
65. Santos Juárez. Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Personas con Úlceras Neoplásicas.1ª Ed. Cañadas Núñez F, Pérez Santos L. Coordinadores. Hospital Universitario Reina Sofía [Córdoba].
66. Secretaría de Salud [2015]. Modelo de Atención Integral de Salud. [MAI]
67. Secretaria de Salud, [CNPSS] “Catalogo Universal de Servicios de Salud 2014”
68. Shea JD. Pressure sores: classification and management. Clinical orthopaedics and related research. 1975 Oct [112]:89-100. PubMed PMID: 1192654.
69. Tormo Maicas V, Rochina IJ. Emulsión de ácido linoleico sobre la piel perilesional de úlceras venosas. Rev ROL Enf 2008;31(4):266-72



70. UPP Estadio I Alteración observable en la piel íntegra, relacionada con la presión, que se manifiesta por una zona eritematosa que no es capaz de recuperar su coloración habitual en treinta minutos.
71. UPP Estadio II Úlcera superficial que presenta erosiones o ampollas con desprendimiento de la piel. Pérdida de continuidad de la piel únicamente a nivel de la epidermis y dermis parcial o totalmente destruidas. Afectación de la capa subcutánea.
72. UPP Estadio III Úlcera ligeramente profunda con bordes más evidentes que presenta destrucción de la capa subcutánea. Afectación del tejido muscular. Puede existir necrosis y/o exudación.
73. UPP Estadio IV Úlcera en forma de cráter profundo, que puede presentar cavernas, fístulas o trayectos sinuosos con destrucción muscular, hasta la estructura ósea o de sostén (tendón, cápsula articular, etc.). Exudado abundante y necrosis tisular.
74. Yáñez Díaz, S. Carcinomas espinocelulares. En: Herrera Cevallos, E.(eds). Tumores Cutáneos. Madrid: Ediciones Aula Medic
75. Zulkowski K. Wounds terms and definitions. WCET J. 2015. 35(1):22-27

