

Guía para médicos de atención primaria para la prevención y manejo de las lesiones por presión y de piel en personas con lesión medular espinal

Nicole R. Rosin, APNP, CRRN, WCC,¹ Robyn S. Tabibi, MD,² John D. Trimbath, PA-C, MPAS,³ and Mary Kristina Henzel, MD, PhD^{4,5}

¹Spinal Cord Injury Primary Care, Clement J. Zablocki VA Medical Center, Milwaukee, Wisconsin; ²HealthEast Clinic, Roselawn, St. Paul, Minnesota; ³Crossroads Health, Mentor, Ohio; ⁴Spinal Cord Injuries and Disorders Center, Louis Stokes Cleveland VA Medical Center, Cleveland, Ohio; ⁵Case Western Reserve University/MetroHealth System, Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Cleveland, Ohio

Este artículo ha sido traducido al español por:

Melina Longoni, MD¹ Camilo Castillo, MD² e Isaac Hernández Jiménez, MD^{3,4}

En colaboración con el Comité de las Américas de la Asociación Americana de Lesión Medular.

¹Dirección de Discapacidad de Itzaingó, Buenos Aires ²Rehabilitation Center, Department of Neurosurgery, Division of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Louisville School of Medicine, Louisville, Kentucky ³University of Texas Health Science Center Houston, Houston, Texas, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, McGovern Medical School, Houston, Texas ⁴The Institute of Rehabilitation & Research (TIRR) Memorial Hermann, Houston, Texas

Resumen: La rotura de la piel, incluidas las quemaduras y las lesiones por presión (LPP), son complicaciones devastadoras de la lesión medular (LME). Las heridas crónicas ponen a la persona con LME en alto riesgo de infecciones, sepsis y muerte. La salud y el deterioro de la piel son individuales y multifactoriales, por lo que la prevención requiere una educación individualizada centrada en las preferencias y objetivos del paciente. La evaluación requiere de una descripción precisa del tipo de herida / estadio de LPP, ubicación, tamaño, lecho de la herida, bordes de la herida, epitelización, exudado, y condición peri-lesión. Las LPP deben clasificarse mediante el sistema de estadificación del Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión (NPIAP por sus siglas en inglés). El tratamiento exitoso requiere una preparación óptima del lecho de la herida, descarga de presión y acceso a especialistas quirúrgicos si es necesario. Se deben optimizar los sistemas de colchones y asientos, alivio de presión, microclima de la piel, nutrición y apoyo en el hogar. Para promover la curación de heridas y ayudar a la prevención, deben eliminarse las causas identificables, mejorar los factores de riesgo y el cuidado de las heridas. La infección debe tratarse con especialistas en enfermedades infecciosas. Consideración para manejo quirúrgico especializado, incluyendo colgajos y cierres primarios debe coordinarse con el equipo interdisciplinario para optimizar los resultados. Si las condiciones comórbidas promueven la cronicidad de la herida, puede ser necesario un plan de tratamiento paliativo en lugar de curativo. **Palabras clave:** paraplejía, úlcera por presión, atención primaria de salud, cuadruplejía, lesiones de la médula espinal, heridas y lesiones

Lista de verificación de mantenimiento de la salud

1. Realizar un examen completo de la piel en la evaluación inicial y anualmente.
2. Identificar a los miembros clave del equipo interdisciplinario (especialista en posicionamiento, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, centro de heridas, enfermero de heridas, trabajador social) para pacientes con problemas de movilidad y sensibilidad que tienen un alto riesgo de rotura de la piel.
3. Evaluar los factores de riesgo de rotura de la piel, incluido el equipamiento (cojines para sillas de ruedas, colchones, sillas de baño, etc.).
4. Evaluar la suficiencia del apoyo de la atención domiciliaria.

Puntos clave de la atención episódica

1. Evaluar la causa de la herida con información del equipo interdisciplinario para lesiones por presión de tejido profundo o heridas de espesor parcial / total.
2. Evaluar y documentar la ubicación de la herida, el tamaño, la apariencia del lecho de la herida, los bordes de la herida y la perilesión, y el estadio de la lesión por presión utilizando las Directrices del Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión.
3. Desarrollar un plan de tratamiento de heridas centrado en el control de la infección, la eliminación de tejido necrótico o no viable, el manejo de la humedad del entorno de la herida y la frecuencia del tratamiento.
4. Obtener servicios de apoyo de atención domiciliaria adicionales (enfermería domiciliaria, asistentes de atención médica domiciliaria) o colocación en un centro de atención extendida si es necesario.

Reporte de caso

Un hombre de 38 años con tetraplejía completa C6 de 14 años de evolución regresa a su clínica para informar que, durante su último programa intestinal, su enfermera de atención domiciliaria encontró una mancha púrpura oscura en su cóccix y quiere que usted la mire. Tenía antecedentes de una pequeña “úlceras de decúbito” sacra en el momento de su lesión medular inicial (LME), pero cicatrizó durante su rehabilitación. No tuvo ningún daño en la piel desde entonces hasta ahora. Nada ha cambiado en su salud o rutina diaria que él pueda pensar, y no tiene idea de qué causó la herida.

Introducción

La rotura de la piel, incluidas las quemaduras y las lesiones por presión (LPP), son complicaciones devastadoras de las LME. Disminuye la integración comunitaria y la calidad de vida al tiempo que aumenta el riesgo de complicaciones, incluidas infecciones de tejidos blandos, osteomielitis, sepsis y muerte. El manejo de los múltiples factores que promueven el desarrollo y la cronicidad de LPP requiere un enfoque multidisciplinario.^{1,2} Se debe desarrollar un plan de tratamiento para el cuidado de las heridas con la persona con LME, que, tomando en cuenta los factores contribuyentes, puede incluir el cuidado paliativo de las heridas.³ El desarrollo de un equipo interdisciplinario para personas con LME que viven en áreas rurales o que no tienen acceso a transporte para citas médicas puede requerir un esfuerzo significativo por parte del profesional de atención primaria (PAP). Además, la falta de acceso a atención especializada para las LME aumenta el riesgo de desarrollar LPP,¹ y los viajes de larga distancia en silla de ruedas o camillas pueden crear o empeorar las LPP.²

Evaluación inicial

La evaluación de los problemas de la piel en personas con LME requiere de tiempo adecuado para su exploración. El deterioro de la piel a menudo es causado por múltiples factores y requiere que los PAPs se familiaricen con la salud general, la movilidad y el apoyo social del individuo. Los PAPs deben obtener una historia clínica completa y una evaluación de todo el cuerpo, independientemente de que el paciente tenga heridas o no. Antes de la visita del paciente, los PAPs deben intentar confirmar las necesidades de movilidad del paciente para permitir la planificación de los

traslados en la clínica. Además, el paciente debe traer una lista de cualquier equipo médico duradero que se use en el hogar, incluyendo el nombre, el modelo y el proveedor, si está disponible.

El tratamiento definitivo del deterioro de la piel en personas con LME es la prevención. Esto requiere familiaridad con el nivel de LME del individuo, la capacidad funcional y los factores de riesgo de quemaduras y lesiones por presión. Una exploración de los objetivos personales de atención del paciente con respecto a su piel y su comprensión de su salud en general, así como la identificación de las barreras para implementar planes de atención médica optimizará la atención del paciente.³

Aunque existen herramientas de evaluación de riesgo⁴ para ayudar a identificar la probabilidad de que una persona desarrolle una LPP, se sabe que más de 200 factores de riesgo contribuyen al desarrollo de LPP.⁵ Consulte la Tabla 1 para conocer los factores que contribuyen a la salud general y la prevención de LPP.^{6,7}

Prevención

La piedra angular para la prevención de la rotura de la piel en personas con LME es la educación que toma en cuenta las preferencias y los objetivos de la vida del individuo. El equipo debe evaluar periódicamente la percepción general de la persona sobre su calidad de vida y autoeficacia; esta percepción puede ser una indicación de la capacidad y disposición del paciente para implementar medidas preventivas (tabla 2), como realizar controles periódicos de alivio de presión y de la piel, revisar el equipo y los cojines de la silla de ruedas, mantener la nutrición, lograr el control de la humedad y evitar fumar.⁸⁻¹⁰

Identificación y evaluación de una lesión por presión

Las LPP ocurren sobre prominencias óseas o superficies que experimentan presión por el equipamiento, partes del cuerpo o disminución de la movilidad. Esto incluye, pero no se limita a, las tuberosidades isquiáticas, el sacro, los talones, las caderas, las rodillas, los tobillos, la columna, la parte posterior de la cabeza y las escápulas. Las LPP pueden ocurrir debido a presión prolongada, alta presión por períodos cortos (por ejemplo, caídas) o presión en combinación con cizallamiento. Deben clasificarse de acuerdo con el sistema de estadificación del Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión (NPIAP)¹¹ para documentar

su gravedad. Consulte NPIAP para obtener definiciones completas de las diferentes etapas de LPP (<https://www.npiap.com/>). La Tabla 3 proporciona descripciones abreviadas de las etapas.

Evaluación de la herida

La evaluación de la herida debe comenzar con la identificación del tipo de herida: LPP, infecciones bacterianas o micóticas, estasis venosa, insuficiencia arterial, diabetes, dermatitis por incontinencia, quemaduras u otras lesiones (p. Ej., Melanoma). Las heridas deben inspeccionarse visualmente, palparse y evaluarse buscando detectar malos olores. La evaluación de la herida debe incluir la ubicación, el tamaño, el

estadio, la presencia de escara, esfacelo, tejido de granulación, epitelización, apariencia de los márgenes de la herida, tipo y cantidad de exudado y estado del tejido peri-lesional.

Las heridas deben fotografiarse y medirse de manera uniforme en cada visita.⁶ Se pueden obtener medidas lineales de longitud y anchura de la herida utilizando hisopos con punta de algodón para determinar la mayor distancia vertical y la mayor distancia horizontal. Cuando se describen características específicas, como tunelización o socavación, un reloj es una referencia útil. Por ejemplo, “hay socavamiento desde la 1 en punto hasta las 7 en punto, el más profundo es de 3 cm a las 4 en punto”.

Tabla 1. Factores de riesgo clave para el deterioro de la piel en personas con lesión medular espinal (LME)

Categoría de riesgo	Factores clave
Historial de ruptura de la piel	Quemaduras Infecciones de piel y tejidos blandos Lesiones por presión, etapa 3 o 4 Cirugía previa de heridas Manejo de la piel ^a
Factores relacionados con el deterioro neurológico	Nivel neurológico de la LME Duración de la LME Sensación protectora Comportamientos de protección de la piel (es decir, cambios de peso) Atrofia muscular Manejo de espasticidad y contracturas Uso de dispositivos médicos mecánicos (medias de compresión, férulas y aparatos ortopédicos ^a)
Estado funcional	Nivel de independencia Capacidad para realizar transferencias Capacidad para realizar alivio de presión Asistencia requerida
Comorbilidades que afectan negativamente a la nutrición y perfusión tisular	El consumo de tabaco Función renal, cardiovascular o pulmonar alterada Septicemia Mal estado nutricional Extremos de peso ^a Embarazo
Humedad ^a	Manejo del intestino y la vejiga ^a Frecuencia de incontinencia ^a

Nutrición ^a	Capacidad para preparar comidas ^a Capacidad para alimentarse por sí mismo ^a
Equipo médico duradero para la movilidad diaria y el autocuidado (incluido el estado de conservación ^a)	Sillas de ruedas Cojines de asiento Equipo de baño Equipo de transferencia Camas y colchones
Evaluación psicosocial	Género masculino Estado civil soltero ^a Uso de sustancias Apoyos sociales Servicios de asistencia domiciliaria ^a Actividades diarias ^a Ingresos ^a Nivel de Educación Estatus vocacional Depresión, trastorno de estrés postraumático o ansiedad severa

^aEvaluaciones que se pueden realizar durante la admisión de enfermería.

Evaluación de las quemaduras

Las quemaduras deben clasificarse como superficiales, de espesor parcial superficial, de espesor parcial profundo o de espesor total. Las quemaduras de cuarto grado se extienden al tejido profundo debajo de la dermis, incluidos músculos, tejido adiposo, tendón y hueso.¹²

Tabla 2. Intervenciones recomendadas para la prevención de lesiones por presión

Usar dispositivos de redistribución de presión, incluyendo colchones especiales, cojines especiales para sillas de ruedas, sillas con inodoro para ducha y botas de protección para talones para uso en la cama.
Evitar múltiples capas de almohadas, cojines en forma de “rosquilla” y orinales de cama que afectan la perfusión de los tejidos
Realizar controles de la piel todas las mañanas y noches en la cama y de 30 a 60 minutos después de iniciar cualquier nuevo dispositivo o sistema de asiento
Realizar alivio de presión de la silla de ruedas y / o cambio de peso cada 15 a 30 minutos durante al menos 2 minutos. Las personas que cambian de posición a menudo en la silla de ruedas tienen menos probabilidades de tener un historial de lesiones por presión
Realizar el reposicionamiento de la cama cada 2 horas aumentando el tiempo según lo tolere, alternando entre el lado izquierdo, el lado derecho y la espalda.

Tabla 3. Descripciones abreviadas de lesiones por presión

Estadio	Descripción
Estadio 1	Eritema no banqueable de piel intacta que no se resuelve a la presión
Estadio 2 (No se utiliza para describir el daño cutáneo asociado a la humedad, dermatitis, heridas traumáticas o relacionadas con adhesivos)	Pérdida de piel de espesor parcial con dermis expuesta Ampolla llena de líquido o úlcera abierta poco profunda
Estadio 3	Pérdida de piel de espesor total Puede haber tejido graso y algo de esfacelo. La secreción sanguinolenta o serosanguinolenta es común Los tejidos más profundos no están expuestos
Estadio 4	Pérdida total de piel y tejido, con hueso, tendón, fascia, músculo, ligamento o cartílago expuestos A menudo hay esfacelos o escaras, pero no oscurecen la profundidad de la herida A menudo ocurren socavamientos y túneles
No estadificable	Pérdida total de piel y tejido oscurecido por esfacelo o escara (superficie dura, fibrosa, marrón o negra) que cubre > 50% del lecho de la herida.
Sospecha de daño tisular profundo	Decoloración persistente de color rojo oscuro, granate o púrpura que no se blanquea, en un área localizada. Puede o no progresar a una lesión de espesor total

Describiendo el lecho de la herida

El lecho de la herida debe limpiarse antes de la evaluación. La evaluación puede ser metodizada utilizando el esquema TIME (acrónimo por sus siglas en inglés) (Tejido, Control de infecciones / inflamación, Desequilibrio de humedad y Avance epitelial)¹³ (ver Tabla 4). Este método ayuda a definir los problemas activos de las heridas, ayuda a desarrollar un plan de cuidado de heridas,¹⁴ y rastrea la cicatrización o el empeoramiento de las heridas cuando se combina con mediciones de heridas. Nótese que los márgenes de la herida se consideran normales si los bordes libres se unen gradualmente a lo largo del lecho de la herida.

Tratamiento de la herida

El tratamiento exitoso de la rotura de la piel requiere una preparación óptima del lecho de la herida, descarga de presión, nutrición, equipo médico duradero y acceso

a especialistas quirúrgicos, si es necesario. Consultar la Figura 1 para ver un algoritmo de manejo de heridas sugerido.

Para tratar de manera óptima una herida nueva o crónica, el equipo de atención primaria debe involucrar a las personas con LME y su red de apoyo para investigar los factores (Tabla 1) que impulsan el desarrollo y la persistencia de la herida, en particular teniendo en cuenta la posición en las superficies de apoyo y en los sistemas de asientos de sillas de ruedas, y proporcionarles el cuidado de heridas adecuado para promover la cicatrización de heridas y ayudar a la prevención. Cuando las condiciones comórbidas promueven la cronicidad de la herida (diabetes, tabaquismo, insuficiencia arterial o venosa y mala perfusión debido a la presión no aliviada), puede ser necesario un plan de tratamiento de la herida paliativo en lugar de curativo^{3,6,7}.

El estadio o gravedad de la herida se usa para desarrollar el plan de tratamiento de la misma. La curación de heridas de espesor total puede ser un desafío y puede requerir una consulta con un especialista. La biopelícula no controlada amplifica la inflamación de la herida, lo que provoca la degradación de la matriz extracelular recién formada y promueve la cronicidad de la herida. El desbridamiento cortante se utiliza para eliminar los restos necróticos cuando hay escaras. Debe evitarse el desbridamiento en caso de escaras estables, secas y no fluyentes en los talones o áreas con poca cobertura de tejido sobre las prominencias óseas. Estas áreas deben dejarse intactas, pintarse con povidona yodada y mantenerse secas. Se puede realizar un desbridamiento cuidadoso de la herida en la clínica en personas con LME que carecen de sensación de dolor, teniendo cuidado de no desencadenar disreflexia autonómica. Si el lecho de la herida está cubierto con esfacelo suelto o biopelícula, se debe consultar a un especialista en heridas con respecto a los agentes desbridantes enzimáticos o autolíticos y los limpiadores tensioactivos anti-biopelícula. Una vez que se optimiza el lecho de la herida, se produce la cicatrización de la herida si el lecho se mantiene limpio, húmedo y a temperatura corporal. La selección de un apósito para la herida se basa en las necesidades del entorno de la herida, el apoyo para los tratamientos de cuidado de la herida y el costo (consultar la Tabla 5). Los apósitos para heridas deben retirarse con cuidado para evitar más lesiones por la presión o el desprendimiento de adhesivo de la frágil epidermis. Los apósitos de gasa de húmedo a seco (wet-to-dry) rara vez se recomiendan

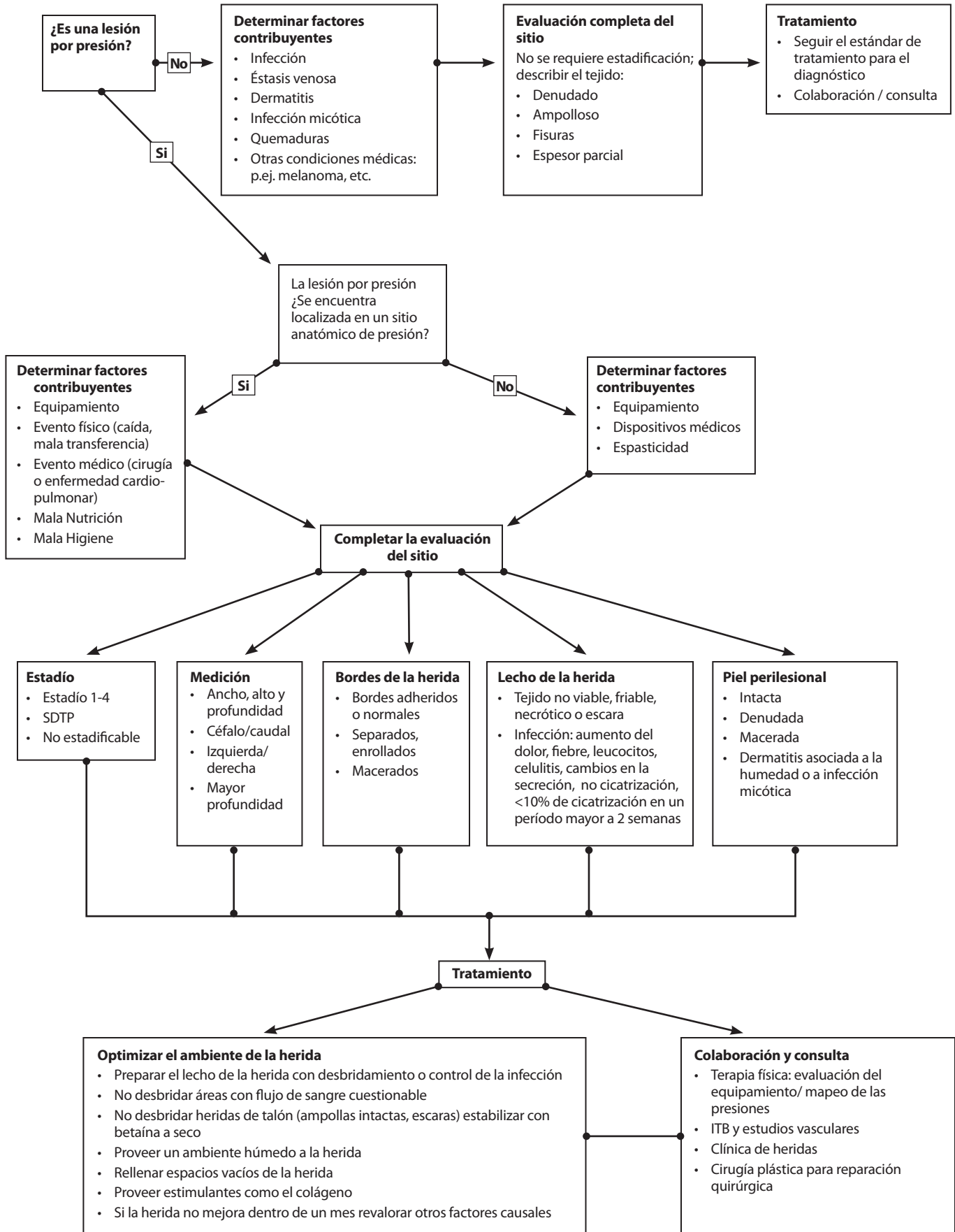
para las personas con LME debido al riesgo de desbridar mecánicamente tanto el tejido necrótico como el sano, así como crear un nido de presión cuando la gasa se comprime. La frecuencia del cuidado de la herida se basa en la recomendación del producto, la cantidad de drenaje o infección y la disponibilidad de asistencia para el cuidado de la herida.

Para heridas profundas pero no infectadas, los especialistas en heridas pueden solicitar una terapia de presión negativa para eliminar la biopelícula y controlar la humedad, estimular la formación de tejido de granulación y promover la contracción de la herida. La herida debe evaluarse y medirse cada 1 a 2 semanas. Si la cicatrización de la herida no mejora después de 1 mes de tratamiento, debe reevaluarse y ajustarse el tratamiento. Si la herida está empeorando, la causa puede ser una infección o una mala adherencia al tratamiento recomendado. Después de la reevaluación, se debe considerar la derivación a un especialista en el cuidado de heridas^{3,6,7}.

Dependiendo de la ubicación y la causa de una LPP, es posible que se necesite una evaluación de la idoneidad del equipo médico duradero de la persona. Esto probablemente requerirá que el profesional busque apoyo comunitario con un médico especialista en medicina física y rehabilitación, un terapeuta físico u ocupacional o un especialista en posicionamiento para sillas de ruedas. Debido a que las necesidades de atención de las personas con LME para la prevención y el tratamiento de LPP pueden ser complejas, un equipo multidisciplinario es el estándar de atención.

Tabla 4. Esquema TIME para la descripción y el tratamiento del lecho de la herida

Componente del esquema	Descriptorios comunes	Opciones para el manejo de la herida
Tejido: Descripción y apariencia general	Escara Esfacelo Esfacelo fibrinoso Biopelícula Tejido de granulación Epitelización Estructuras identificables vistas o palpadas Maceración Lesión por presión de tejido profundo	Desbridamiento Limpieza de heridas Terapia de heridas por presión negativa (TPN)
Infecciosos / signos inflamatorios: Local Regional Sistémico	No cicatriza o empeora Calor Eritema Edema o induración Aumento del dolor Tejido rojo friable Mal olor Aumento de secreción Secreción purulenta Hueso visible o palpable Nuevas heridas satélites, celulitis o erupción Septicemia	Desbridamiento Limpieza de heridas Productos tópicos anti-biopelícula Antimicrobianos tópicos Antibióticos sistémicos
Mojado / Humedad: Tipo y cantidad de exudado	Seroso Serosanguinolento Sanguinolento Purulento Saturación del apósito Maceración Lecho seco de la herida	Ajustar las propiedades de absorción e hidratación del apósito Manejar la infección Proteger la peri-lesión Manejar el edema TPN
Epitelización y bordes: Avanzando No avanzado	Adherido Separado Epitelización Bordes enrollados de la herida Callo y residuos secos Macerado	Desbridamiento Injerto de piel Productos biológicos TPN



Algoritmo 1. Algoritmo de evaluación y tratamiento de lesiones por presión. ITB = índice tobillo brazo; SDTP = sospecha de daño tisular profundo.

Tabla 5. Productos para heridas comúnmente disponibles y su uso^{10,17}

Categoría (nombre de la marca comercial)	Usos	Aplicación, frecuencia y contraindicaciones
Gasa	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor parcial y total • Exudado leve-moderado 	<ul style="list-style-type: none"> • Vendaje exterior • Diario • Evitar empacar en exceso
Alginatos e hidrofibras (Restore Calcium Alginate, Tegaderm Alginate, Aquacel)	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor parcial y total • Exudado moderado-pesado • Llenar túneles • Disponible con plata 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente sobre el lecho de la herida • Asegurar con el apósito secundario • Cada 1-2 días • No apto para escaras secas o sangrado abundante
Películas transparentes (Hypafix, Opsite, Tegaderm)	<ul style="list-style-type: none"> • Superficial • Poco exudado • Protección de la piel intacta • Apósito secundario 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre la piel desnuda o gel de preparación para la piel • Semanalmente o según sea necesario • Puede provocar maceración • Retirar suavemente de la piel frágil
Hidrocoloides (DuoDerm, Tegaderm hydrocolloid, Comfeel)	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor total parcial y poco profundo • Exudado moderado • Protección de la piel intacta • Apósito secundario • Desbridamiento autolítico de poco tejido necrótico 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre la piel desnuda o gel de preparación para la piel • Como apósito • Cada 3-7 días • No para exudado abundante, piel frágil o apósito primario para heridas profundas
Hidrogel (Curafil, DuoDerm Hydroactive Gel, Restore Hydrogel, Tegaderm Hydrogel)	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor parcial y total • Lecho de la herida seco • Heridas infectadas / necróticas • Desbridamiento autolítico de poco tejido necrótico • Disponible con antimicrobiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente al lecho de la herida • Apósito para evitar la desecación • Cubrir con una película oclusiva para desbridamiento autolítico • Cada 1-3 días • Evitar con exudados abundantes • Puede provocar maceración
Espumas (Allevyn, Hydrofera Blue, Hydrocell, Mepilex, PolyMem, Ultra Foam with AFM)	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor parcial y total • Exudado abundante • Heridas infectadas / necróticas • Relleno de túneles y socavamiento • Disponible con antimicrobiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente al lecho de la herida • Puede necesitar apósito secundario • Cada 3-7 días • No apto para escaras secas o heridas que no drenan • Puede provocar maceración

Apósitos compuestos (<i>Xtrasorb, Mesorb, CombiDERM, Tegaderm+Pad</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor total parcial y poco profundo • Poco exudado • Heridas infectadas / necróticas • Tejido de hipergranulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente al lecho de la herida • Se usa como apósito • Cada 3-7 días • Retirar suavemente de la piel frágil
Cadexómero de yodo (<i>Inadine, Iodoflex, Iodosorb</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor parcial y total • Biopelícula o esfacelo necrótico 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente al lecho de la herida • Cubrir con un apósito secundario absorbente • Cada 1 a 5 días • Reevaluar en 7-14 días • Utilizar <50 g / aplicación y <150 g / semana • Evitar si hay sensibilidad al yodo
Colagenasa (<i>Santyl</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Desbridamiento enzimático para esfacelos y escara • Heridas infectadas y con colonización crítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente al lecho de la herida • Requiere vendaje absorbente • No más a menudo que a diario • Evitar usar con productos de plata
Leptospermum o Miel de Manuka Medicinal (<i>Medi-Honey, thera-Honey</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • De espesor total • Heridas infectadas / necróticas • Reducción de biopelículas • Desbridamiento autolítico de esfacelos y escaras 	<ul style="list-style-type: none"> • Directamente al lecho de la herida • Cada 1 a 7 días • Cubrir con vendaje absorbente • Puede provocar maceración
Terapia de presión negativa	<ul style="list-style-type: none"> • Espesor parcial y total con profundidad • Exudado moderado-pesado • Postoperatorio para incisión, injerto o dehiscencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de un proveedor / enfermero capacitado • Cada 48 a 72 horas • Evitar en caso de enfermedad maligna, infección u osteomielitis no tratada

Osteomielitis

La osteomielitis aguda y crónica puede contribuir a la falta de curación de las LPP en estadio 4 y se ha encontrado en 25%-47%^{15,16} de las LPP graves que no curan. También puede complicar el plan de atención si se desea el cierre del colgajo. Las imágenes con radiografías, la gammagrafía ósea trifásica con SPECT, la resonancia magnética con contraste o la gammagrafía de glóbulos blancos marcados (WBC por sus siglas en inglés) con SPECT son herramientas de diagnóstico útiles. El diagnóstico definitivo se basa en la biopsia y el cultivo óseos. El tratamiento de la osteomielitis debe incluir el desbridamiento del hueso infectado y 6 semanas de antibióticos apropiados^{3,6,7}.

Manejo quirúrgico

La consideración del tratamiento quirúrgico, incluidos los colgajos y los cierres primarios, debe coordinarse con un equipo interdisciplinario para garantizar que la condición de la persona se optimice antes de la cirugía, incluido el abandono del tabaco, el equipo médico duradero que incluya control del asiento para detectar disfunción, estado psicológico estable y capacidad para completar el reposo en cama después de la cirugía de colgajo. Es probable que el plan de cuidados posoperatorios requiera una estadía en un centro de atención prolongada para el reposo en cama con apoyo, seguido de un protocolo de sedestación progresivo para minimizar el riesgo de falla del colgajo.⁶

Complicaciones

Las heridas crónicas pueden dar lugar a múltiples complicaciones que incluyen bacteremia, abscesos y tractos sinusales, artritis séptica, endocarditis, fistulas y contracturas articulares. El carcinoma de células escamosas, o úlceras de Marjolin, puede ocurrir en heridas crónicas a largo plazo (años) y puede identificarse por aumento del dolor, secreción y sangrado con hiperplasia verrugosa.⁶

Resolución del caso

La enfermera de su clínica usó su grúa para trasladar al paciente a una mesa de exploración y usted identificó daño tisular por presión profundo coccígeo. No pudo encontrar una causa en la evaluación inicial y lo derivó de inmediato a una clínica de atención de heridas. Regresó a verlo después de 2 semanas e informó que intentó reposo en cama, pero continuó con su trabajo de oficina alrededor de 6 horas al día con frecuentes alivio de presión. La herida evolucionó a una LPP inestable, que la clínica de cuidado de heridas trató con un agente desbridante enzimático tópico. Después de un mes, la lesión inestadificable no mejoró. El paciente fue remitido a una clínica de posicionamiento, donde se encontró que el cojín de gel híbrido contorneado y espuma estaba colocado al revés dentro de la funda del cojín. En esta orientación, la cresta que debería separar sus muslos presionaba contra su cóccix. El interrogatorio adicional

reveló que un nuevo asistente de salud en el hogar comenzó a trabajar para él hace aproximadamente 2 meses, alrededor del momento en que apareció la herida. Después de corregir la orientación del cojín de la silla de ruedas y el desbridamiento quirúrgico, se descubrió que la herida era una LPP de etapa 4 poco profunda, y sanó después de 3 meses de tratamiento de heridas con presión negativa.

Conclusión

La prevención y el tratamiento exitosos de las heridas en personas con LME requieren un enfoque interdisciplinario para minimizar los factores de riesgo, eliminar las causas identificables y promover la cicatrización de heridas. La infección debe tratarse con información de especialistas en enfermedades infecciosas. La consideración del manejo quirúrgico especializado debe coordinarse con el equipo interdisciplinario. Las condiciones comórbidas incontrolables pueden promover la cronicidad de la herida que requiere un enfoque de tratamiento paliativo.

Reconocimientos

Los autores reportan no tener conflicto de intereses. Agradecimientos por la ayuda en las traducciones: Josefina Martínez Paz, PT; Beatriz Pérez Hernández, MD; María Fernanda Calderón Solís, MD.

Bibliografía

1. van Loo MA, Post MW, Bloemen JH, et al. Care needs of persons with long-term spinal cord injury living at home in the Netherlands. *Spinal Cord*. 2010;48(5):423–428. doi:10.1038/sc.2009.142
2. Sabharwal S, Mezaros M, Duafenbach L. Telerehabilitation across the continuum of care for individuals with spinal cord injury. Paper presented at the Proceedings of the State of the Science Conference on Telerehabilitation. 2001.
3. Norton L, Parslow N, Johnston D, et al. Best practice recommendations for the prevention and management of pressure injuries. In: *Foundations of Best Practice for Skin and Wound Management. A supplement of Wound Care Canada. Canadian Association of Wound Care*; 2017. <https://www.woundscanada.ca/docman/public/health-care-professional/bpr-workshop/172-bpr-preventionand-management-of-pressure-injuries-2/file>
4. Mortenson WB, Miller WC. A review of scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer in individuals with SCI. *Spinal Cord*. 2008;46(3):168- 17
5. doi:10.1038/sj.sc.3102129 5. Byrne DW, Salzberg CA. Major risk factors for pressure ulcers in the spinal cord disabled: A literature review. *Spinal Cord*. 1996;34(5):255-263. doi:10.1038/sc.1996.46
6. Henzel MK, Bogie KM. Medical management of pressure injuries in patients with spinal cord disorders. In: Kirshblum S, Lin V (eds.), *Spinal Cord Medicine*. 3rd ed. New York, NY: Demos Medical; 2019: 516-543.
7. Consortium for Spinal Cord Medicine Clinical Practice Guidelines. *Pressure Injury Prevention and Treatment Following Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals*. 2nd ed. Washington, DC: Paralyzed Veterans of America; 2014.
8. Groah SL, Schladen M, Pineda CG, et al. Prevention of pressure ulcers among people with spinal cord injury: A systematic review. *PM R*. 2015;7(6):613- 636. doi:10.1016/j.pmrj.2014.11.014
9. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, et al. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9):CD001735. doi:10.1002/14651858.CD001735.pub5
10. Sonenblum SE, Sprigle SH. Some people move it, move it . . . for pressure injury prevention. *J Spinal Cord Med*. 2018;41(1):106-110. doi:10.1080/10790268.2016.1245806
11. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, et al. Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system: Revised pressure injury staging system. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016;43(6):585- 597. doi:10.1097/WON.0000000000000281
12. Toussaint J, Singer AJ. The evaluation and management of thermal injuries: 2014 update. *Clin Exp Emerg Med*. 2014 Sep 30;1(1):8-18. doi:10.15441/ceem.14.029
13. European Wound Management Association (EMWA). *Wound Preparation in Practice*. London, UK: MEP Ltd; 2004. http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/pos_doc_English_final_04.pdf
14. Harries RL, Bosanquet DC, Harding KG. Wound bed preparation: TIME for an update. *Int Wound J*. 2016;13(suppl 3):8–14. doi:10.1111/iwj.12662
15. Sapico FL, Ginunas VJ, Thornhill-Joyes M, et al. Quantitative microbiology of pressure sores in different stages of healing. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 1986;5(1):31-38. doi:10.1016/0732- 8893(86)90089-1
16. Bates-Jensen BM, Guihan M, Garber SL, et al. Characteristics of recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*. 2009;32(1):34- 42. doi:10.1080/10790268.2009.11760750
17. Government of Canada. Wound care products list (by category with examples of brand names). 2019-06-25. <https://www.canada.ca/en/indigenous-servicescanada/services/first-nations-inuit-health/noninsured-health-benefits/health-provider-information/medical-supplies-equipment-information/benefitscriteria/dressing-list.html>