

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



MANEJO PARA PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

Presentado por:

Dr. Carlos Enrique Flores Jaco

Dr. Gonzalo Mauricio Pineda Paz

Para Optar al Título de:

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

Asesor de tesis:

Dr. Edward Herrera

SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE 2022.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.	4
2.1. Objetivo general.	4
2.2. Objetivos específicos	4
4. GLOSARIO DE TÉRMINOS.	5
5. ABREVIATURAS UTILIZADAS.	6
6. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE SALUD.	7
6.1. Fisiopatología	7
6.2. Factores de riesgo.....	8
6.3. Pronóstico.....	9
7. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y LAS ACTIVIDADES.....	10
7.1. Promoción	10
7.2. Prevención	10
7.3. Detección	11
7.4. Diagnóstico	12
7.5. Tratamiento o Plan de Intervención	13
7.6. Rehabilitación	15
7.7. Seguimiento	15
7.8. Flujogramas	17
8. DEFINICIÓN DE ROLES.....	18
9. ANEXOS.....	20
BIBLIOGRAFÍA	22

1. INTRODUCCIÓN

Las úlceras por presión (UP) son lesiones en la piel o los tejidos blandos que se forman debido a la presión prolongada ejercida sobre áreas específicas del cuerpo. Las úlceras por decúbito son un importante problema de atención de la salud en todo el mundo, que afecta a varios miles de personas cada año. Su gestión cuesta miles de millones de dólares al año, lo que supone una carga para la ya escasa economía sanitaria (1).

Los pacientes con diagnóstico de úlcera por presión deben recibir tratamiento oportuno; de lo contrario, las complicaciones asociadas con estas lesiones pueden ser fatales. La piedra angular del tratamiento es reducir la presión ejercida en el sitio de la lesión. Las opciones de tratamiento varían según la etapa/grado de la úlcera por presión (2). En la siguiente investigación se explorará el manejo adecuado tanto para la prevención de la patología, como el diagnóstico precoz de estas úlceras en sus primeras etapas. También se explorará el tratamiento de estas úlceras y su pronóstico de acuerdo a su grado y área de ubicación.

Los pacientes con mayor riesgo de desarrollar estas úlceras son aquellos con lesión espinal o mayores de 70 años, que poseen alguna alteración sensitiva o motora importante que les limite la movilidad. Estos pacientes son los que serán mayormente beneficiados por la guía a realizar, realizando énfasis en la prevención de estas lesiones. Los usuarios meta son pacientes con alto riesgo de desarrollar lesiones por presión atendidos en Hospital Nacional Rosales.

2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

2.1. Objetivo general.

Sintetizar la última información disponible sobre la prevención de úlceras de presión para poder aplicarla en la atención diaria de pacientes con alto riesgo.

2.2. Objetivos específicos

1. Describir cómo prevenir la aparición de úlceras de presión en pacientes de alto riesgo de desarrollarlas.
2. Crear un protocolo de prevención primaria de lesiones por presión en pacientes hospitalizados y domiciliarios.
3. Resumir el tratamiento respectivo para cada grado de úlcera de presión.

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

1. Cambio de peso: Varias estrategias que el cliente puede usar para reducir o aliviar por completo la carga del tejido para ayudar a controlar el riesgo de lesión por presión.
2. Cortar: Una medida de la fuerza por unidad de área ejercida paralelamente a la superficie de interés. Cuando se usa en relación con el tejido, generalmente se refiere a la carga que se desarrolla en el tejido y evita que el cuerpo se deslice sobre una superficie.
3. Envolvimiento: El grado en que una superficie de apoyo se adapta localmente al contorno del cuerpo.
4. Etapas de la lesión o úlcera por presión: Un sistema de clasificación para comunicar la gravedad de una lesión por presión.
5. Fricción: Una fuerza que resiste el movimiento en una dirección paralela en relación con el límite común de dos superficies (por ejemplo, la interfaz entre la piel y una prenda de vestir o ropa de cama).
6. Inmersión: El grado en que una superficie de apoyo permite que un cuerpo se “hunda” en ella.
7. Lesión o úlcera por presión: Problema localizado en la piel y/o el tejido subyacente, generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de presión o presión en combinación con cizallamiento
8. Presión: Una medida de la fuerza por unidad de área ejercida perpendicularmente a la superficie de interés. (La presión es igual a la fuerza dividida por el área). Cuando se usa en relación con el tejido, generalmente se refiere al grado de carga de compresión que experimenta el tejido.
9. Redistribución de la presión: Uso de las propiedades del material y el contorno de una superficie de soporte para transferir la presión de una región del tejido (normalmente un sitio de alto riesgo, como el tejido sobre una prominencia ósea) a otra (normalmente un sitio de bajo riesgo) (3).

5. ABREVIATURAS UTILIZADAS.

1. AR: Artritis Reumatoidea
2. DM: Diabetes Mellitus.
3. EPUAP: European Pressure Ulcer Advisory Panel.
4. HT: Hipertensión.
5. IMC: Índice de Masa Corporal.
6. ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva
7. NPUAP: National Pressure Ulcer Advisory Panel.
8. TN: Terapia Nutricional.
9. UP: Úlcera por Presión.
10. UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE SALUD.

Las úlceras de decúbito sacro suelen presentarse en pacientes de edad avanzada. Los pacientes con incontinencia, paralizados o debilitados son más propensos a contraerlos. Los pacientes con estado sensorial, movilidad y estado mental normales tienen menos probabilidades de desarrollar estas úlceras porque su sistema de retroalimentación fisiológica normal conduce a frecuentes cambios físicos de posición.

Los pacientes de edad avanzada son más propensos a las úlceras de decúbito sacro; dos tercios de las úlceras ocurren en pacientes mayores de 70 años. Hay datos que muestran que el 83 % de los pacientes hospitalizados con úlceras las desarrollaron dentro de los cinco días posteriores a su hospitalización (4).

Un estudio realizado en un centro de investigación médica en Turquía concluyó que 360 pacientes de 22834 pacientes ingresados desarrollaron una o más úlceras por presión. La mayoría de los pacientes que desarrollaron úlceras por presión ingresaron en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (5).

6.1. Fisiopatología

La formación de úlceras por decúbito es multifactorial (factores externos e internos), pero todos ellos dan como resultado una vía común que conduce a la isquemia y la necrosis. Los tejidos pueden soportar una cantidad anormal de presión externa, pero la presión constante ejercida durante un período prolongado es el principal culpable. La presión externa debe exceder la presión del capilar arterial (32 mmHg) para impedir el flujo sanguíneo y debe ser mayor que la presión de cierre del capilar venoso (8 a 12 mmHg) para impedir el retorno de la sangre venosa. Si se mantiene la presión por encima de estos valores, se produce isquemia tisular y más necrosis tisular. Esta enorme presión puede ser ejercida por la compresión de un colchón

duro, barandillas de camas de hospital o cualquier superficie dura con la que el paciente esté en contacto (6).

La fricción causada por el roce de la piel contra superficies como la ropa o la ropa de cama también puede provocar el desarrollo de úlceras al contribuir a que se rompan las capas superficiales de la piel. La humedad puede causar úlceras y empeorar las existentes a través de la rotura y maceración de los tejidos (1).

6.2. Factores de riesgo

Cualquiera que experimente presiones sostenidas sobre la piel que es lo suficientemente fuerte como para causar isquemia del tejido subyacente es susceptible a úlceras por presión. Por lo general, esta condición previa de la presión se produce en personas con movilidad reducida o sensación, posiblemente debido a lesiones de la médula espinal, otras alteraciones neurológicas, sedación, inmovilización peri o postoperatoria, hospitalización y fragilidad, entre otras razones (7).

Mala nutrición con una subsiguiente pérdida de masa muscular e índice de masa corporal (IMC) disminuido, comúnmente visto en ambos inmovilizados y poblaciones ancianas, acentúa las prominencias óseas y puede aumentar el riesgo de ulceración, ya sea directamente debido a los efectos de presión o debido a desnutrición. Los ancianos también tienen un riesgo adicional inherente por el envejecimiento natural de la piel, incluyendo adelgazamiento dérmico y epidérmico, disminución de recambio epidérmico y pérdida de papilas dérmicas, resultando en un aplanamiento de la unión dermoepidérmica. En consecuencia, el envejecimiento de la piel tiene menos resistencia a las fuerzas de cizallamiento y una superficie contigua reducida entre la dermis y epidermis a través de la cual los nutrientes y el oxígeno el transporte puede ocurrir (8).

Entre los recién nacidos y poblaciones pediátricas, las úlceras por presión están más relacionados con equipos médicos. Otras condiciones médicas que han sido asociados con las úlceras por presión incluyen trombosis venosa profunda, deterioro de la microcirculación, insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), edema de las extremidades, diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HT) y artritis reumatoide (AR) (9).

6.3. Pronóstico

Se han realizado muchos estudios que investigan el pronóstico y los resultados de los pacientes con úlceras de decúbito sacro, pero dados los diferentes regímenes de tratamiento, el pronóstico varía. Aunque los resultados han sido difíciles de estudiar, existe un acuerdo general de que la mayoría de las veces, el tratamiento de por vida y las medidas de prevención son necesarias para estos pacientes. Los pacientes con úlceras de decúbito sacro tienen un alto riesgo de recurrencia (9,4)

7. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y LAS ACTIVIDADES.

7.1. Promoción

Se iniciaría el protocolo de atención en los pacientes hospitalizados inmobilizados. Se reuniría al personal pertinente de enfermería y medicina para exponerles el proyecto, que consistiría en enfatizar la prevención primaria de la aparición de úlceras por presión. Al coordinar la parte intrahospitalaria, se continuaría con pacientes atendidos en consulta externa, pero que poseen alto riesgo de desarrollar úlceras por decúbito en sus domicilios. Al médico tratante se les solicitaría que aparte de las indicaciones durante la consulta, que se les comunique a los familiares del paciente de este proyecto para que acudan a consulta específica para la prevención de estas lesiones.

7.2. Prevención

La evaluación del riesgo, que incluye una historia clínica y un examen físico exhaustivos, debe identificar a los pacientes con riesgo de lesiones cutáneas y de tejidos blandos inducidas por la presión que se beneficiarán de las medidas preventivas, así como de los factores que son potencialmente corregibles (10).

- a. La redistribución de la presión es el factor más importante para la prevención. Se instruiría a los encargados en hospital o domicilio que las personas confinadas a una cama se cambien de posición al menos cada dos horas para aliviar la presión de los tejidos. Se deben utilizar técnicas adecuadas de posicionamiento y giro para minimizar la fricción y las fuerzas de cizallamiento (11).
- b. También se debe usar productos reductores de presión para pacientes con mayor riesgo (identificado por evaluación clínica o escalas de riesgo) de desarrollar lesiones en piel y tejidos blandos inducidas por presión. La

elección del producto, incluidos los revestimientos, la espuma, los soportes de gel o los dispositivos dinámicos, dependerá de los factores de riesgo del paciente y de la disponibilidad de recursos. Los apoyos dinámicos, como las camas de aire fluidizado deben de considerar usarse en los pacientes de alto riesgo (11).

- c. Otras medidas que pueden ser útiles para la prevención en pacientes seleccionados incluyen mejorar la movilidad (terapia física, disminución del uso de sedantes), mejorar la perfusión de la piel, brindar un cuidado adecuado de la piel, lo que incluye minimizar el exceso de humedad, corregir la desnutrición y posiblemente usar apósitos preventivos en las áreas de riesgo (12).
- d. La educación del personal clínico y los pacientes y sus familias u otros cuidadores, junto con un enfoque de personal en equipo y políticas de iniciativa de calidad, son esenciales para reducir el desarrollo de úlceras por presión. Por ello, este es uno de los pilares del proyecto de prevención (1).

7.3. Detección.

Identificar a los pacientes en riesgo es fundamental para prevenir lesiones en la piel y los tejidos blandos inducidas por la presión. Sin embargo, no se ha establecido claramente la eficacia de los instrumentos formales de evaluación de riesgos en comparación con métodos menos estandarizados. Una historia completa y un examen físico deben identificar factores predisponentes potencialmente corregibles. Se requiere un seguimiento regular para identificar cualquier cambio en la condición clínica del paciente, y se deben realizar inspecciones diarias de la piel para detectar evidencia temprana de daño en la piel inducido por la presión. Dependiendo del nivel de riesgo medido, se pueden iniciar o modificar intervenciones específicas en consecuencia (13).

Las pautas de varias agencias han impulsado el uso de herramientas de predicción. El Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión (NPIAP) y el Panel Asesor Europeo de Úlceras por Presión (EPUAP) han publicado estas pautas en línea para el uso de la evaluación de riesgos en la prevención de lesiones inducidas por presión. Estas recomendaciones de larga data todavía se consideran relevantes para la prevención de lesiones inducidas por presión. Sin embargo, hubo poca evidencia de que el uso de una herramienta de predicción de riesgo, cuando se vinculó a intervenciones específicas basadas en el riesgo identificado, resultó en menos lesiones inducidas por presión en comparación con acciones basadas en la evaluación de enfermería (13).

Por lo expuesto anteriormente, en el proyecto se procederá siempre a utilizar las herramientas de predicción, pero se enfocará más en la detección y monitoreo clínico por parte de los encargados de los pacientes, ya sea enfermería o familiares.

7.4. Diagnóstico.

En la mayoría de los casos, las úlceras de decúbito son reportadas por el asistente del paciente. Esto se debe a que la falta de sensibilidad en el sitio de la lesión hace que el paciente no se dé cuenta de su lesión. Puede haber manchas en la ropa o las sábanas del paciente debido a la secreción de pus o sangre. La presentación clínica puede variar entre diferentes sitios del cuerpo ya que la piel, los tejidos blandos y los músculos resisten de manera diferente a la presión externa. El músculo se vuelve isquémico y necrótico antes de que se produzca la ruptura de la piel, lo que puede ser engañoso para la observación del médico y socavar la profundidad o extensión de la úlcera (14).

Es importante recalcar los siguientes datos en un paciente con una úlcera por presión:

1. Antecedentes de úlceras, incluida la etiología, la duración y el tratamiento previo (si corresponde)
2. Estadificación examinando minuciosamente la profundidad de la herida
3. Tamaño (largo, ancho)
4. Tractus sinusales, socavamiento y tunelización.
5. La presencia de drenaje.
6. La presencia de tejido necrótico (15).

7.5. Tratamiento o Plan de Intervención.

En el caso que algún paciente a pesar de las medidas establecidas, se presenta una úlcera o se desarrolló con anterioridad, se debe tratar la úlcera inmediatamente. El manejo de las úlceras por decúbito es complicado ya que no existe un régimen o algoritmo de tratamiento fijo. Una vez que se ha desarrollado, no debe haber demora en el tratamiento y el manejo debe comenzar de inmediato. El tratamiento varía según el sitio, el estadio y las complicaciones asociadas de la úlcera (16).

El objetivo de todas las diversas opciones de tratamiento es; minimizar la presión ejercida sobre la úlcera, minimizar el contacto de la úlcera con una superficie dura, disminuir la humedad y mantenerla lo más aséptica o lo menos séptica posible. La elección de las opciones de tratamiento debe estar de acuerdo con la etapa/grado de la úlcera y cuál debe ser el propósito del tratamiento (disminuir la humedad, eliminar el tejido necrótico, controlar la bacteriemia) (16).

La prevención es claramente el mejor tratamiento con un excelente cuidado de la piel, cojines de dispersión de presión y superficies de apoyo. Las superficies de apoyo disminuyen la cantidad de presión sobre la herida. Las superficies de apoyo pueden ser estáticas (p. ej., cubiertas de colchones de aire, espuma y agua) o dinámicas (p. ej., cubiertas de aire alternado). Reposicionar y girar al paciente cada dos horas también puede disminuir la presión en el área, pero algunos pacientes

pueden requerir cambios de posición más frecuentes, mientras que otros pueden requerir cambios de posición menos frecuentes (17).

En algunos casos, la derivación urinaria y fecal puede ser necesaria dependiendo del sitio de la úlcera, siendo propenso a la contaminación por orina o heces. Se deben utilizar apósitos hidrocoloides. Una buena cobertura antibiótica también si lo amerita (1).

La profundidad y la gravedad de la úlcera determinan si se puede requerir tratamiento quirúrgico. La úlcera debe limpiarse a fondo y drenarse para eliminar cualquier tejido muerto y desechos. El cierre asistido por vacío (VAC) puede ser una opción preoperatoria para proporcionar una herida favorable para el cerrador quirúrgico. El manejo quirúrgico tiene como objetivo llenar el espacio muerto y proporcionar una piel duradera a través de la reconstrucción con colgajos. También hay alguna evidencia que sugiere que la oxigenoterapia hiperbárica puede ayudar con la cicatrización de heridas, ya que mejora la oxigenación dentro y alrededor del área de la herida (17).

Así, el tratamiento de las úlceras por decúbito tiene su base en lo siguiente:

1. Prevención de úlceras adicionales
2. Disminución de la presión sobre la herida.
3. Tratamiento de las heridas
4. Intervención quirúrgica
5. Mejorar el estado nutricional
6. En su mayor parte, las úlceras en estadio I y II no requieren medidas quirúrgicas. Las úlceras en etapa 3 y 4 pueden requerir intervención quirúrgica.

7.6. Rehabilitación

El cuidado postoperatorio de los pacientes que se han sometido a cirugía reconstructiva es de suma importancia ya que estas úlceras tienen altas tasas de recurrencia. Un estudio realizado sobre las características de las úlceras por presión recurrentes mostró que los pacientes que se sometieron a una cirugía reconstructiva y desarrollaron un posoperatorio tenían entre un 11 % y un 19 % de probabilidad de recurrencia. Aquellos sin ninguna complicación posoperatoria tuvieron una recidiva de hasta un 61 % (18).

Durante las primeras cuatro semanas, los pacientes se colocan planos sobre sus superficies de apoyo, después de lo cual pueden colocarse en una posición semisentada. El paciente comienza a sentarse durante 10 minutos solo después de seis semanas del procedimiento quirúrgico. Después de estos períodos de reposo, se debe examinar el colgajo en busca de decoloración y separación del borde de la herida. Durante dos semanas, los períodos de sesión aumentarán a 2 horas en incrementos de 10 minutos. Los pacientes también aprenderán a levantar durante 10 segundos cada 10 minutos para aliviar la presión. Es necesario un cuidado meticuloso de la piel (18).

El paciente debe moverse o girar cada 2 horas con asistencia. Los colchones de aire o agua también deben usarse en sus hogares. Su ingesta de alimentos debe ser adecuada y debe consistir en una dieta equilibrada y saludable. El uso activo del colchón conduce a mejoras significativas en el flujo sanguíneo en reposo, la hiperemia reactiva posoclusiva y la temperatura basal de la piel (2).

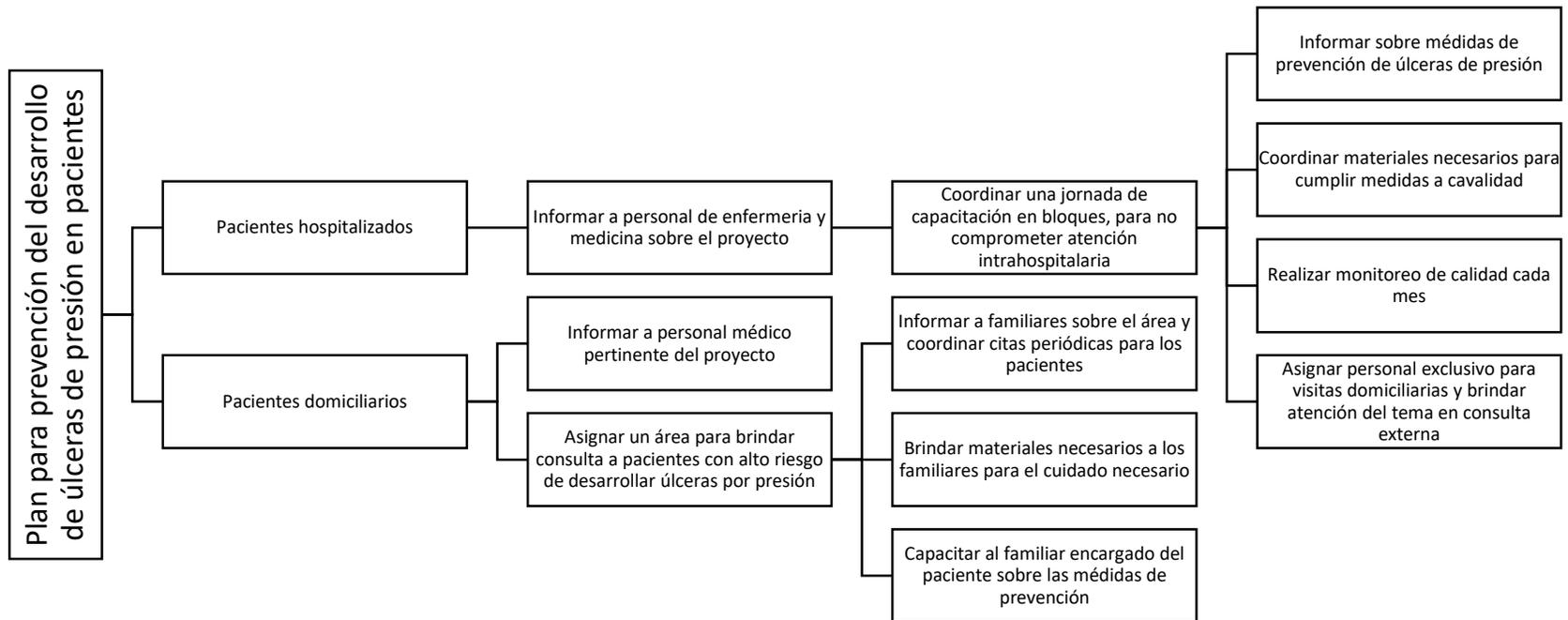
7.7. Seguimiento

El manejo de las úlceras por decúbito debe hacerse siempre con un enfoque interprofesional. Por lo general, una consulta de cirugía general es necesaria para pacientes con úlceras de decúbito sacro, especialmente para aquellos con úlceras

profundas. Un especialista en el cuidado de heridas o un dermatólogo está involucrado en las úlceras que no cicatrizan. Si alguna condición médica asociada afecta el proceso de curación de la herida, un especialista en medicina interna debe participar en el manejo del caso. Los pacientes que tienen contracturas o tienen parálisis espástica tienen fisioterapias regulares (19).

Se deben usar colchones de espuma o de aire fluidizado, cambios posturales frecuentes, provisión de nutrición adecuada y tratamiento de cualquier enfermedad sistémica subyacente. El desbridamiento debe llevarse a cabo para eliminar el tejido muerto que sirve como medio óptimo para el crecimiento de bacterias. Se deben usar hidrogeles o apósitos hidrocoloides, que ayudan en la cicatrización de heridas. Son necesarios cultivos de tejidos, para poder administrar el antibiótico más indicado, lo que puede implicar al farmacéutico y los últimos datos del antibiograma. El paciente debe mantenerse libre de dolor mediante la administración de analgésicos. Deben tratar de aumentar la actividad física si es posible, lo cual puede facilitar un asistente de enfermería, un asistente médico o una enfermera de rehabilitación (8).

7.8. Flujogramas



8. DEFINICIÓN DE ROLES.

El objetivo principal es prevenir una úlcera por decúbito al disminuir la presión que actúa sobre el sitio afectado. Este objetivo requiere un equipo interprofesional, que incluye proveedores de atención primaria, especialistas en cuidado de heridas, cirujanos, enfermeras especializadas en heridas, fisioterapeutas y auxiliares de enfermería.

En la atención hospitalaria, las enfermeras brindan atención, controlan a los pacientes y notifican al equipo médico sobre los problemas. Los auxiliares de enfermería suelen ser responsables de girar y cambiar de posición a los pacientes. Los seguimientos frecuentes son una necesidad absoluta y un enfoque de equipo para la educación y el manejo del paciente que involucre a la enfermera de atención de heridas y al médico de atención de heridas conducirá a los mejores resultados.

Los cirujanos se involucran en el protocolo en el caso de ser necesario una intervención quirúrgica en los pacientes. De no ser así, los médicos de atención primaria le brindan el seguimiento al tratamiento conservador, en conjunto con los fisioterapeutas para asegurar la rehabilitación de los pacientes.

En pacientes domiciliarios, la consulta específica sobre prevención sobre úlceras de presión puede ser brindada por médicos de atención primaria, en apoyo con personal de enfermería. Idealmente, se deben de programar visitas domiciliarias a estos pacientes para continuar su rehabilitación y monitorear el cuidado realizado por las personas encargadas.

Los pacientes y sus familiares deben tener una idea clara de que prevenir la recurrencia requiere compromiso y responsabilidad. Deben recibir educación sobre cómo manejar su condición en el hospital y también en sus hogares. Deben estar familiarizados con las señales de advertencia como decoloración de la piel,

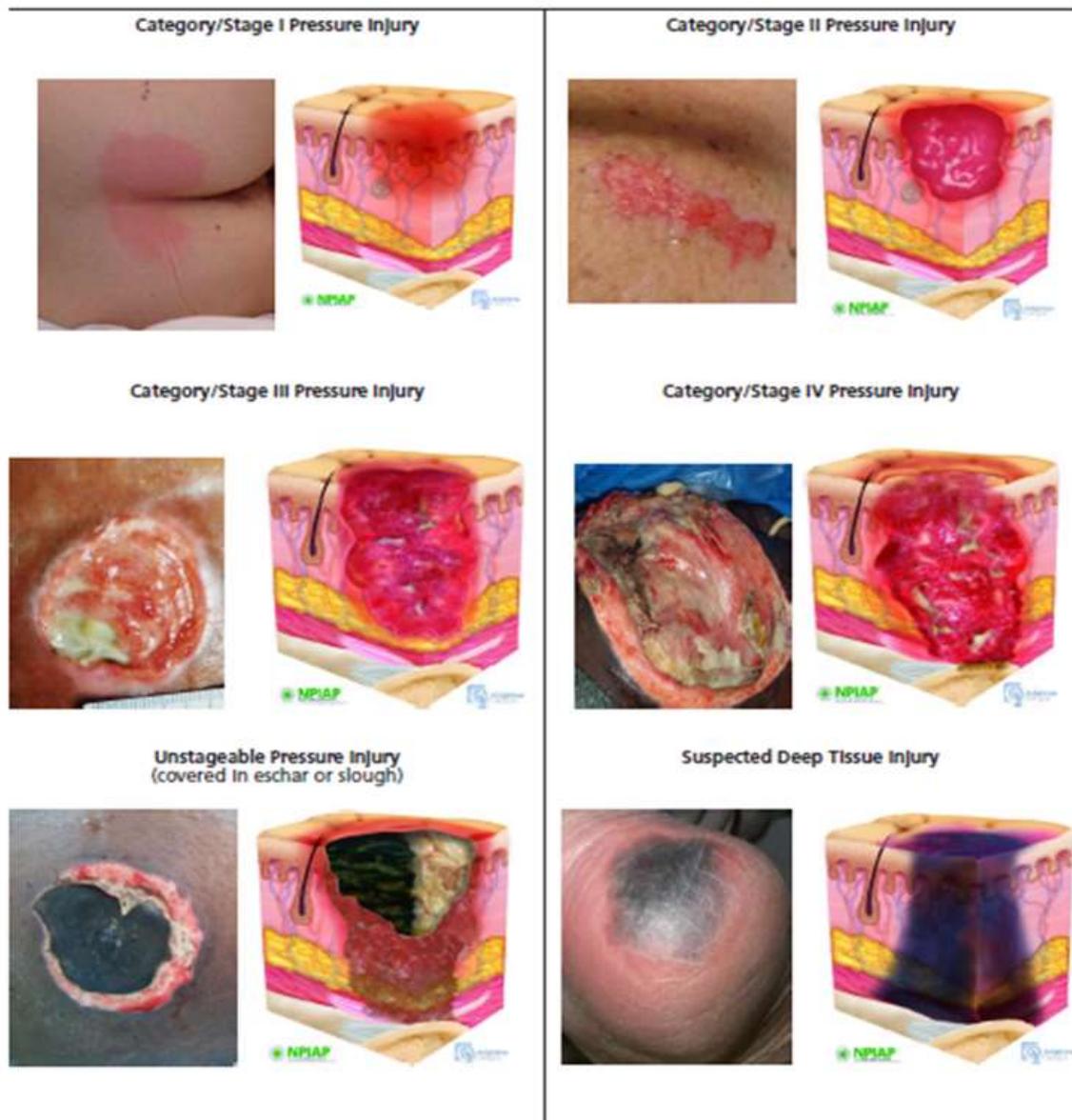
ulceración, secreción o mal olor del sitio de la úlcera y áreas del cuerpo con disminución o ausencia de sensibilidad.

9. ANEXOS

Tabla 1. *Estadificación de lesiones de piel y tejidos blandos inducidas por presión* (20).

Estadificación de lesiones de piel y tejidos blandos inducidas por presión	Descripción de la etapa
1	Piel intacta, pero con enrojecimiento que no se blanquea durante más de 1 hora después del alivio de la presión.
2	Ampolla u otra ruptura en la dermis con pérdida parcial del espesor de la dermis, con o sin infección.
3	Pérdida de tejido de espesor total. La grasa subcutánea puede ser visible; la destrucción se extiende al músculo con o sin infección. Puede haber socavación y tunelización.
4	Pérdida total de la piel con afectación de huesos, tendones o articulaciones, con o sin infección. A menudo incluye socavación y tunelización.
No clasificable	Pérdida de tejido de espesor total en la que la base de la úlcera está cubierta por esfacelo y/o escara en el lecho de la herida.
Lesión por presión en el tejido profundo	Área localizada de color púrpura o granate de piel intacta decolorada o ampolla llena de sangre debido al daño del tejido subyacente por presión y/o cizallamiento.

Figura 1. Imágenes de estadios de lesiones por presión (20).



BIBLIOGRAFÍA

1. Bansal C, Scott R, Stewart D, Cockerell C. Decubitus ulcers: a review of the literature. *Int J Dermatol*. 2015; 44(10): p. 805-10..
2. Shiferaw WS, Akalu TY, Mulugeta H, al. e. The global burden of pressure ulcers among patients with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020; 33(4).
3. Wolters Kluwer Health. Pressure ulcers get new terminology and staging definitions. *Nursing*. 2020; 47(3): p. 68-69.
4. Stewart K, Quinn J. Pressure Ulcers. *Skin and Diseases*. 2019; 12(9): p. 805-10.
5. Leblebici B, Turhan N, Adam M, Akman M. Clinical and epidemiologic evaluation of pressure ulcers in patients at a university hospital in Turkey. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2017; 34(4): p. 407-11.
6. Gefen A. Reswick and Rogers pressure-time curve for pressure ulcer risk. *Nurs Stand*. 2019; 23(45): p. 64-68.
7. Brienza D, Krishnan S, Karg P, Sowa G, Allegretti A. Predictors of pressure ulcer incidence following traumatic spinal cord injury: a secondary analysis of a prospective longitudinal study. *Spinal Cord*. 2018; 56(1).
8. DeJong G, Hsieh CH, Brown P, Smout R, Horn S, Ballard P, et al. Factors associated with pressure ulcer risk in spinal cord injury rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014; 93(11): p. 971–86.
9. Nussbaum SR, Carter MJ, Fife CE, DaVanzo J, Haught R, Nusgart M, et al. An economic evaluation of the impact, cost, and medicare policy implications of chronic nonhealing wounds.. *Value in Health*. 2018; 21(1): p. 27-32.
10. Levine S, Sinno S, Levine J, Saadeh P. Current thoughts for the prevention and treatment of pressure ulcers: using the evidence to determine fact or fiction. *Ann Surg*. 2013; 257(603).

11. Padula W, Pronovost P, Makic M, al e. Value of hospital resources for effective pressure injury prevention: a cost-effectiveness analysis. *BMJ Qual Saf.* 2019; 28(132).
12. Smith S, Snyder A, McMahon LJ, al. e. Success In Hospital-Acquired Pressure Ulcer Prevention: A Tale In Two Data Sets. *Health Aff (Millwood).* 2018; 37(178).
13. Stansby G, Avital L, Jones K, al. e. Prevention and management of pressure ulcers in primary and secondary care: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2014; 348(92).
14. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation.. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2019; 81(4): p. 881-890.
15. Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy NL, Curley G, Budri A. Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency.. *Journal of wound care.* 2020; 29(6): p. 312-320.
16. Jackson D, Sarki AM, Betteridge R, Brooke J. Medical device-related pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies.* 2019; 92(3): p. 109-120.
17. Borojeny LA, Albatineh AN, Dehkordi AH, Gheshlagh RG. The incidence of pressure ulcers and its associations in different wards of the hospital: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Preventive Medicine.* 2020; 23(2).
18. Bates-Jensen B, Guihan M, Garber S, Chin A, Burns S. Characteristics of recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2009; 32(1): p. 34-42.
19. Mitchell A. Adult pressure area care: preventing pressure ulcers. *British Journal of Nursing.* 2018; 28(17): p. 1050-1052.
20. National Pressure Injury Advisory Panel.. NPIAP Pressure Injury Stages. [Online]; 2022. Acceso 1 de 9de 2022. Disponible en: <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>.