

Artículo de revisión - Úlceras por presión conceptualización y presentación de algoritmo de prevención

REVIEW ARTICLE - PRESSURE ULCERS CONCEPTUALIZATION AND PRESENTATION OF PREVENTION ALGORITHM

Juan Ramón Ramírez Martínez

Especialista en II Grado de Cirugía Plástica y Caumatología.
Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin.

RESUMEN

Fundamentos: Una úlcera por presión (UPP) es una lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente, generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión o la presión en combinación con un corte. Las UPP son problemas de salud preventivos que causan sufrimiento y costos adicionales debido al aumento de las necesidades de atención médica, especialmente entre pacientes ancianos y frágiles. Se establece que en el 95 % de los casos estas úlceras son potencialmente evitables. Esta revisión tiene como objetivo conceptualizar las UPP y presentar un nuevo algoritmo para la prevención de UPP.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica de artículos publicados en idioma inglés y español, en los últimos 5 años, en revistas médicas sobre úlceras por presión. Fueron seleccionados 34 artículos de acceso abierto que cumplieron con los siguientes parámetros de búsqueda: Úlceras por Presión, Escaras, Lesiones Cutáneas, Úlceras de Decúbito, Cicatrización y sus equivalentes en inglés.

Resultados: Las úlceras por presión siguen siendo un problema de salud importante que afecta a aproximadamente 3 millones de adultos. La prevención debe comenzar en el momento del ingreso y continuar durante toda la estancia hospitalaria con la evaluación de riesgo, teniendo presente los factores de riesgo.

Conclusiones: Las UPP son lesiones hístico necróticas, de variable extensión y profundidad, de causa multifactorial con predominio de la presión, localizadas en zonas de proyección de las eminencias óseas fundamentalmente, responsables de una elevada mortalidad en los pacientes afectados. Donde la prevención es la herramienta fundamental en el personal sanitario.

Palabras claves: Úlceras por Presión, Escaras, Lesiones Cutáneas, Úlceras de Decúbito, Cicatrización.

ABSTRACT

Background: A pressure ulcer (PU) is a localized injury to the skin and/or underlying tissue, usually over a bony prominence, as a result of pressure or pressure in combination with a cut. PUs are preventive health problems that cause additional suffering and costs due to increased health care needs, especially among elderly and frail patients. It is established that in 95% of cases these ulcers are potentially preventable. This review aims to conceptualize PUs and present a new algorithm for the prevention of PUs.

Methodology: A bibliographic review was carried out of articles published in English and Spanish, in the last 5 years, in medical journals on pressure ulcers. 34 open access articles were selected that met the following search parameters: Pressure Ulcers, Bedsores, Skin Lesions, Decubitus Ulcers, Healing and their equivalents in English.

Results: Pressure ulcers continue to be a health problem important that affects approximately 3 million adults. Prevention should begin at the time of admission and continue throughout the hospital stay with risk assessment, keeping in mind the risk factors.

Conclusions: PUs are necrotic tissue lesions, of variable extension and depth, of multifactorial cause with predominance of pressure, located in areas of projection of the bony eminences fundamentally, responsible for a high mortality in affected patients. Where prevention is the fundamental tool for health personnel.

Key words: Pressure Ulcers, Bedsores, Skin Lesions, Decubitus Ulcers, Healing.

INTRODUCCIÓN

Las úlceras por presión (UPP) son una preocupación mundial para los sistemas sanitarios^(1,2). Se considera un evento adverso frecuente durante la estancia hospitalaria, conllevando a un deterioro de la calidad de vida de los pacientes al reducir su independencia, capacidad de autocuidado y alternando la autoestima y las relaciones interpersonales⁽²⁾.

Las úlceras por presión son problemas de salud preventivos que causan sufrimiento y costos adicionales debido al aumento de las necesidades de atención médica, especialmente entre pacientes ancianos y frágiles⁽³⁾.

Se establece que en el 95 % de los casos estas úlceras son potencialmente evitables si se aplican correctamente las indicaciones para su tratamiento; sin embargo, la presencia de las UPP resulta constante y su prevalencia tiene niveles considerables en todo el mundo⁽⁴⁾.

Las UPP tienen un impacto económico importante sobre los sistemas de salud. Debido a éstas la duración de la estancia en el hospital aumenta de 4 a 30 días, por lo que su tratamiento es 2.5 veces mayor que su prevención.

No obstante, diversos científicos han señalado que las UPP son predecibles y prevenibles hasta en 95%⁽⁵⁾.

Las úlceras por presión (también conocidas como lesiones por presión, úlceras por presión, úlceras por decúbito y llagas por presión) son lesiones localizadas en la piel o en el tejido blando subyacente, o en ambos, causadas por presión no aliviada, cizallamiento (es decir, fuerzas que se mueven en direcciones opuestas) o fricción⁽⁶⁾.

Una úlcera por presión es una lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente, generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión o la presión en combinación con un corte⁽⁷⁾.

Las úlceras por presión son lesiones isquémicas que se localizan en la piel y los tejidos subyacentes y, en general, se producen donde se localiza una prominencia ósea^(6,8,9).

Una úlcera por presión es un tipo de daño en la piel que se limita a un área específica. El tejido blando se daña cuando se presiona entre áreas de prominencia ósea y una superficie externa. Una úlcera por presión es una preocupación importante en las unidades de cuidados intensivos actuales⁽¹⁰⁾.

Los sistemas de salud dirigen acciones encaminadas a la prevención, tales como la identificación del riesgo, los cambios posturales, la higiene e hidratación de la piel, el adecuado aporte nutricional y la protección de fuentes de presión⁽⁵⁾.

Varios estudios muestran que sigue existiendo gran variabilidad en la aplicación de las medidas de prevención, afirmando que menos de la mitad de los pacientes en riesgo reciben las medidas preventivas correctas⁽¹¹⁾.

Es evidente que existen varias definiciones de úlceras por presión así como también las acciones de prevención, por lo que esta revisión tiene como objetivo conceptualizar las úlceras por presión y presentar un nuevo algoritmo para la prevención de úlceras por presión.

RESULTADOS

Las úlceras por presión siguen siendo un problema de salud importante que afecta a aproximadamente 3 millones de adultos. Las úlceras por presión son costosas. Dado el envejecimiento de la población, la atención cada vez más fragmentada y la escasez de enfermeras, lo más probable es que la incidencia de úlceras por presión siga aumentando⁽¹²⁾.

Las heridas crónicas suponen un problema asistencial muy importante para el sistema sanitario y un elevado coste económico debido al aumento de las estancias hospitalarias y a necesidades de cuidados prolongados⁽¹³⁾. Existe amplia evidencia de que la mayoría de las úlceras por presión ocurren relativamente temprano en el proceso de admisión. Para los pacientes hospitalizados, pueden ocurrir dentro de las primeras 2 semanas⁽¹²⁾.

Las úlceras por presión han recibido numerosas denominaciones a lo largo de los años, siendo UPP la que quizás mejor las define porque nombra a la presión como meca-

nismo principal de su aparición. Las sociedades científicas líderes en este ámbito nombran dos fuerzas en su etiología: la presión (fuerza perpendicular) y la cizalla (fuerza tangencial), actuando la presión sola o combinada con la cizalla⁽¹⁴⁾.

Las úlceras por presión se asocian con mala salud y mala movilidad y se definen como lesiones localizadas en la piel y/o el tejido subyacente generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión o la presión en combinación con cizallamiento⁽¹²⁾.

Las úlceras por presión, úlceras de decúbito (UD) o también denominadas lesiones por presión (PL) se forman en la piel como consecuencia de la presión de la gravedad entre dos planos duros (prominencias óseas de la persona y soporte duro sobre el que se apoya el cuerpo del paciente), bajo condiciones específicas y durante períodos de tiempo prolongados⁽¹⁵⁾.

Las úlceras por presión son lesiones localizadas en la piel o tejidos subyacentes, habitualmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, pudiéndose asociar además fuerzas de cizalla. El Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) ha reclamado desde su creación en 1994 que "las UPP, lejos de ser un proceso banal, inevitable o silente, son un problema de salud de primer orden a nivel mundial"^(16,17).

Las UPP pueden ocurrir en las áreas del cóccix, los talones, los pies, las caderas, los hombros, las rodillas, los tobillos, los codos y las orejeras. Son causadas por tres factores a) presión prolongada sobre la prominencia ósea, lo que provoca isquemia y necrosis tisular, b) una combinación de cizallamiento y fricción, cuando el paciente está acostado en cama, lo que provoca daño capilar e hipoxia local, y c) humedad prolongada, que conduce a maceración y distracción del tejido⁽¹⁸⁾.

El tratamiento de las úlceras por presión es un desafío importante para los profesionales de la salud.

A pesar de los avances en la información y el progreso tecnológico para la prevención, la recurrencia de úlceras por presión no es rara. Muchas de estas úlceras recurrentes requieren un tiempo prolongado en el cuidado de la herida e incluso en el tratamiento quirúrgico, lo que a menudo resulta en procedimientos costosos, hospitalizaciones prolongadas, cambios de vendajes costosos y un empeoramiento de la calidad de vida de estas personas⁽¹⁹⁾.

El tratamiento de las úlceras por presión requiere el cambio periódico de posiciones para evitar una presión prolongada sobre la piel y lavar y vendar repetidamente el área afectada.

Este método de tratamiento es costoso ya que necesita un manejo periódico por parte de los trabajadores de la salud y los cuidadores⁽²⁰⁾.

Las úlceras por presión representan un grave problema de salud pública y su presencia corresponde a un indicador de calidad en las atenciones hospitalarias. Son descritas como una vulneración a los derechos humanos siendo

de principal importancia su prevención destacando que es 2,5 veces más barata que su tratamiento^(21,22).

Se reconoce que la mayoría de las UPP son evitables, de allí la importancia del conocimiento de los tipos de úlceras por presión que radica en emplear métodos efectivos para la prevención y, manejo correcto de las lesiones⁽²²⁾.

La determinación del nivel de riesgo para el paciente en el desarrollo de la UPP es la primera medida adoptada para evitar estas lesiones. Debe ser realizada a la admisión del paciente y por lo menos cada 48 horas, o cuando exista algún cambio de sus condiciones de salud⁽²³⁾.

Se conocen muchos factores de riesgo del desarrollo de UPP y tienden a surgir con la edad. Los principales factores de riesgo incluyen edad, deterioro sensorial o inmovilidad.

El riesgo de desarrollar una úlcera por presión depende de numerosos factores que pueden afectar la resistencia de la piel a la presión. Algunos de estos factores son un microclima húmedo, aterosclerosis, parálisis, neuropatía, desnutrición, edad avanzada, índice de masa corporal (IMC) > 23 e hipertensión⁽²⁴⁾.

Los factores de riesgo incluyen edad avanzada, deterioro cognitivo y deterioro físico y condiciones comórbidas que afectan la integridad y la curación de los tejidos blandos. Otros factores de riesgo incluyen incontinencia urinaria, edema, alteración de la microcirculación, hipoalbuminemia y desnutrición.

Se asocian con una menor calidad de vida, deterioro de la función, complicaciones como infección, peor pronóstico y mayores costos de atención⁽²⁵⁾.

La malnutrición y el déficit de hidratación son factores que están relacionados con la incidencia y la gravedad de las UPP, especialmente el bajo aporte proteico.

Una de las intervenciones recomendadas para el cuidado de la UPP es la inspección de la piel regularmente, vigilando de manera sistemática las prominencias óseas, principalmente en aquellas personas con factores de riesgo de desarrollar UPP ingresadas en la UCI^(26,27).

En cuanto a los factores de riesgo, las UPP tienen un desarrollo multifactorial. Existen factores intrínsecos como déficit de la percepción sensorial, problemas nutricionales, edad avanzada, incontinencia y trastornos de la oxigenación y neurológicos. Así como factores extrínsecos, entre ellos farmacodependencia debido a comorbilidades (tratamiento con inmunosupresores, sedantes, vasopresores), y dispositivos externos (sondas, férulas, mascarillas) que predisponen a un alto riesgo de desarrollar UPP.

La prevención de éstas es una prioridad del cuidado que brindan los profesionales de enfermería en todos los niveles de la atención sanitaria⁽⁵⁾.

Varios estudios destacan la importancia de la valoración integral del paciente. Esta valoración integral incluye la identificación de elementos de riesgo internos y ajenos, al igual que la consideración de aspectos como la movilización, cambios posturales, higiene corporal y valoración continua del estado nutricional⁽²⁸⁾.

Conocer la dimensión de un problema en salud, como son las UPP, permite a los profesionales implementar acciones encaminadas a prevenirlas y controlarlas⁽²⁹⁾.

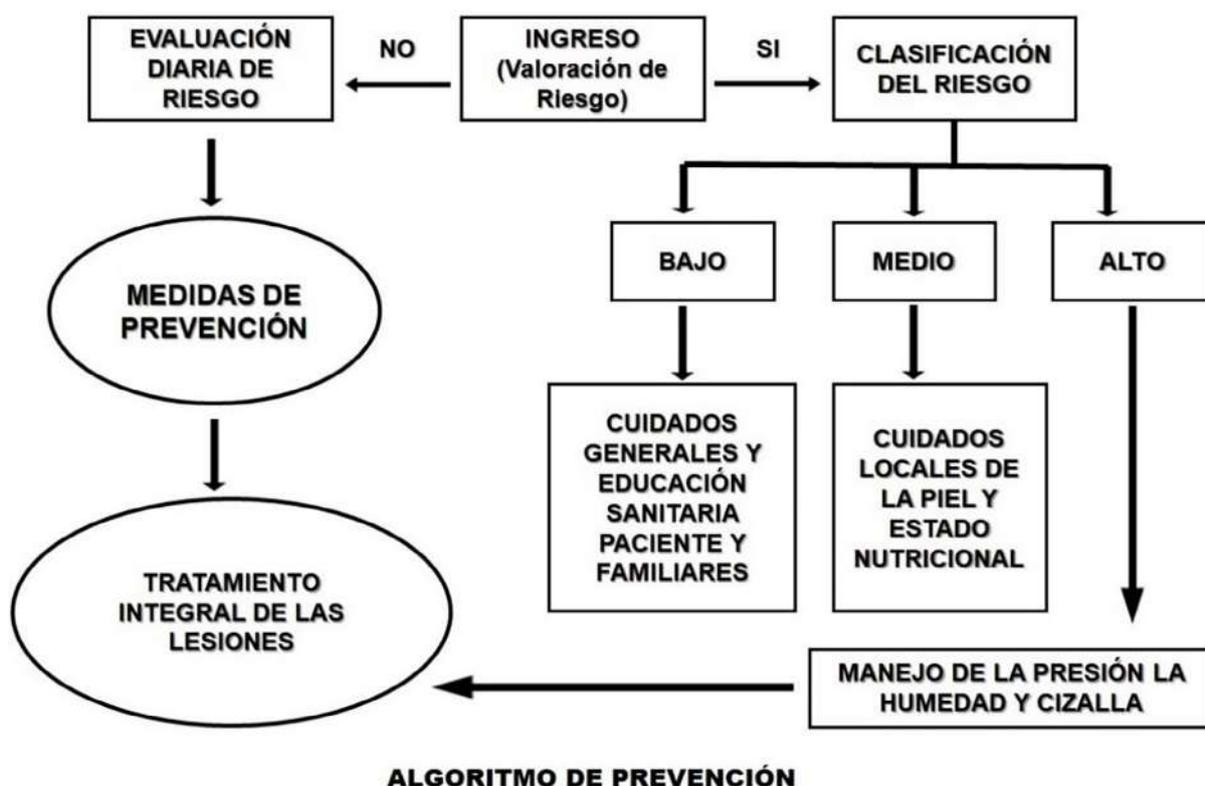


Figura 1. Algoritmo de prevención de Úlceras por Presión.

Las úlceras por presión son un problema importante para los pacientes, los profesionales y los sistemas de atención sanitaria, tienen una incidencia y prevalencia muy elevadas en todo el mundo. Por su naturaleza iatrogénica, su aparición es prevenible y su incidencia es un indicador de calidad científica y técnica tanto en atención primaria como especializada⁽³⁰⁾.

Presentación del algoritmo de prevención de úlceras por presión

La prevención debe comenzar en el momento del ingreso y continuar durante toda la estancia hospitalaria con la evaluación de riesgo, teniendo presente los factores de riesgo descrito lo clasificamos en:

Factores de riesgo mayores

- Edad: pacientes menores de 1 año y pacientes mayores de 65 años.
- Inmovilidad.
- Calidad de la piel: lesiones previas, edema, sequedad de la piel, pérdida de elasticidad.
- Estado nutricional: IMC > 23, desnutrición extrema, deshidratación, hipovitaminosis, diabetes.
- Trastornos neurológicos: déficit sensorial y motor, lesión medular, paresias, estupor, coma.
- Humedad: alteraciones de la eliminación, incontinencia urinaria y/o fecal.
- Falta de educación sanitaria a pacientes y familiares.

Factores de riesgo menores

- Trastorno del transporte de oxígeno: trastornos circulatorios, isquemia periférica, hipotensión arterial, éxtasis venoso, anemia, EPOC, enfisema.
- Radioterapia.
- Hábitos higiénicos sanitarios: arruga de la ropa de cama, exceso o defecto de higiene.
- Sobrecarga de trabajo profesional.
- Cirugías de larga duración.

Riesgo alto: 3 factores de riesgo mayores con o sin factores menores.

Riesgo medio: 2 factores mayores y 2 o más factores menores.

Riesgo bajo: falta de educación sanitaria y 1 o 2 factores menores.

Medidas de tratamiento

Manejo de la presión, la humedad y la cizalla:

- Movilización.

- Cambios posturales cada 2 horas en pacientes encamados y elevaciones posturales cada 10 minutos en pacientes sentados.
- Utilización de superficies especiales de apoyo y protección local de la presión.
- Vigilar procesos con excesos de humedad (incontinencia, sudoración profusa, drenajes y exudados de heridas).
- Valorar cateterización urinaria.
- Evitar el contacto directo de las prominencias óseas entre sí, usando cojines u almohadas.
- Evitar el arrastre: reducir fuerzas tangenciales y de fricción.

Cuidados locales de la piel y estado nutricional

- Buen soporte nutricional (dieta hiperproteica e hiper calórica), valorar el uso de suplementos nutricionales.
- Estimular la ingesta de líquidos.
- Cuidados higiénicos de la piel.

Cuidados generales y educación sanitaria a pacientes y familiares

- Registrar el estado de la piel al ingreso y posteriormente a diario, vigilando, color, calor local, elasticidad, vascularización, temperatura, hidratación.
- Proporcionar asistente social o fisioterapeuta.
- Vigilar las fuentes de presión y fricción.
- Vigilancia de la patología de base.
- Vigilancia de comorbilidades.
- Programas de asesoramiento a pacientes y familiares.
- Programas de entrenamientos a personal sanitario.

Medidas prevención

- Cuidados de la piel: examen diario de la piel al realizar cuidados higiénicos, prestando especial atención a prominencias óseas, zonas expuestas a la humedad, presencia de sequedad, escoriaciones, eritema, maceración, temperatura e induración.
- Ropas de cama bien estiradas, limpias y secas.

Tratamiento integral

- Cuidados y tratamiento local de la herida (curas de las heridas, uso de apósitos, estimular cicatrización).
- Tratamiento general (antibioticoterapia, vitaminas y minerales, dieta y todas las medidas antes expuestas).
- Tratamiento quirúrgico (desbridamiento, injertos, colgajos).
- Tener siempre presente las medidas antes citadas.

DISCUSIÓN

Las UPP son lesiones de origen isquémico causadas por presión, fricción, humedad o cizallamiento que comprometen la integridad de la piel y los tejidos subyacentes, estas pueden aparecer en cualquier lugar del cuerpo que se encuentre expuesto a mayor presión debido a que esta fuerza es superior a la del llenado capilar (32 mm Hg) desencadenando oclusión del flujo sanguíneo e hipoxia⁽²⁾.

Las úlceras por presión son un problema común que suelen desarrollar muchos pacientes hospitalizados, en especial adultos mayores. Son definidas como la presencia de necrosis isquémica al nivel de la piel y los tejidos subcutáneos, la cual se produce generalmente por la presión ejercida entre dos planos duros, que provoca una disminución del aporte de oxígeno y nutrientes a esa zona. La presencia de UPP se asocia a mayor riesgo de muerte⁽³¹⁾.

Las personas que desarrollan UPP a menudo presentan movilidad comprometida y una tolerancia tisular reducida⁽⁷⁾. La presión continua con o sin cizallamiento sobre la piel y debajo del tejido blando da como resultado UPP⁽¹⁾.

La presión no es el único factor implicado, sino que actúa junto con otras fuerzas mecánicas externas como son la fricción o rozamiento y el cizallamiento⁽⁹⁾.

Las úlceras por presión representan uno de los problemas que el sistema de salud debe trabajar en especial en la prevención debido a la alta tasa de prevalencia. Las UPP han existido desde tiempos muy antiguos en los tratados médicos, incluso existen investigaciones donde describen que este tipo de lesiones existían en algunas momias egipcias. Una de las principales acciones que debemos realizar es conocer la frecuencia de UPP en nuestra realidad y cuáles serían los factores de riesgo que se están presentando para que éstas sean desarrolladas, y en base a este conocimiento se pondría énfasis en la prevención y tratamiento de la UPP que afectan la morbimortalidad, e incrementa el tiempo y costo hospitalario⁽³⁰⁾.

Las úlceras por presión son lesiones causadas por la fricción, presión, tracción y humedad constante en una zona vulnerable del cuerpo que por lo general se producen en las prominencias óseas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a las úlceras por presión como "una necrosis isquémica en el nivel de la piel, así como tejidos subcutáneos, comúnmente debido a la presión ejercida sobre una prominencia ósea.

Por lo que es importante establecer las medidas preventivas que optimizan la calidad del cuidado de enfermería.

Es importante durante la estancia hospitalaria valorar en el paciente el grado de riesgo de padecer UPP⁽³²⁾.

Las úlceras por presión constituyen uno de los problemas más comunes en la práctica diaria de enfermería siendo nuestra prioridad la prevención. Aproximadamente hasta el 95% de las úlceras por presión son evitables, por lo que la necesidad de la prevención es nuestro principal objetivo, antes que centrarse solamente en el tratamiento de las úlceras ya establecidas⁽³³⁾.

Para que se presenten estas escaras se debe considerar los factores de riesgos extrínsecos que se encuentran en la posición del paciente y superficie de apoyo, es decir, aquellos que se relacionan con el ambiente y los factores de riesgo intrínsecos, aquellos que impiden que la piel responda a la presión ejercida entre los cuales destaca la edad avanzada, nutrición deficiente y enfermedades comórbidas como diabetes mellitus, cáncer, enfermedad cardiovascular⁽³²⁾.

La prevención de las UPP es una tarea compleja, en ella influyen varios factores que pueden dificultar este cuidado.

Se trata de una tarea multidisciplinaria, implica a equipo de enfermería, y en algunos casos a médicos o nutricionistas dependiendo de la patología de cada paciente. Los cuidados deben ser personalizados para cada paciente⁽³⁴⁾.

CONCLUSIONES

Las úlceras por presión son un problema de salud a nivel mundial, con varios conceptos donde unos coinciden en la presión, sin tener en cuenta la humedad o la isquemia, sin embargo, consideramos que son lesiones hístico necróticas, de variable extensión y profundidad, de causa multifactorial con predominio de la presión, localizadas en zonas de proyección de las eminencias óseas fundamentalmente, responsables de una elevada mortalidad en los pacientes afectados. La prevención constituye la herramienta fundamental de tratamiento para el personal sanitario por lo que se presentó el algoritmo de prevención parte importante de una investigación doctoral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dehghani M, Pourmontaseri H. Aetiology, risk factors and treatment of typical and atypical pressure ulcers in patients with traumatic brain injury: A narrative review. *Int Wound J* [Internet]. 2024[Citado 25 de septiembre de 2024];21:e14788. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10902764/>
2. Castiblanco RA, Lanjeros DS, Trespalacio JL, Bonilla LC, Leal MF, Moreno Ramirez V. Cuidados de enfermería para prevenir las úlceras por presión durante la estancia hospitalaria. *Repert Med Cir* [Internet]. 2022 [citado 17 septiembre 2024];XX(X):XX-XX. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1311/2278> <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1311>
3. Andersson J, Imberg S, Rosengren K. Documentation of pressure ulcers in medical records at an internal medicine ward in university hospital in western Sweden. *Nursing Open* [Internet]. 2023 [citado 17 septiembre 2024];10:1794-1802. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9912387/>
4. Rolle Tamayo C, Suen Díaz JE, Forneiro Martín-Viaña Y, Alfonso Zayas LM. Estimulación eléctrica en el tratamiento de la úlcera por presión. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul* [Internet]. 2020 [citado 17 septiembre 2024];21(3):e229. Disponible en: <http://>

- scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1682-00372020000300011&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ortiz Vargas I, Sánchez Espinosa A, Enríquez Hernández CB, Castellanos Contreras E, López Orozco G, Fernández Sánchez H. Intervención educativa para mejorar conocimientos sobre úlceras por presión en enfermeros de Veracruz, México. *Enfermería Universitaria* [Internet]. 2020[citado 17 septiembre 2024];17(4):425-436. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632020000400425&script=sci_arttext
 - Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, McInnes E, Goh EL, et al. Beds, overlays and mattresses for preventing and treating pressure ulcers: an overview of Cochrane Reviews and network meta-analysis (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2021[Citado 25 de septiembre de 2024];8:CD013761. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8407250/>
 - Moore Z, Avsar P, O'Connor T, Budri A, Bader DL, Worsley P, et al. A systematic review of movement monitoring devices to aid the prediction of pressure ulcers in at-risk adults. *Int Wound J* [Internet]. 2023 [Citado 25 de septiembre 2024];20:579-608. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9885455/>
 - Caracheo Rodríguez RS, González Martínez C, Sánchez García OA. Colgajo pediculado en filete de extremidad inferior para cierre de úlceras por presión complejas y complicada. *Cirugía plástica* [Internet]. 2020 [Citado 25 de septiembre de 2024];30(1):37-43. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/cplast/2020/cp201.pdf#page=39>
 - Blanco López JL. Definición y clasificación de las úlceras por presión. *El Peu* [Internet]. El 2003 [citado 17 septiembre 2024];23(4):194-198. Disponible en: <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/26068>
 - Digesá LE, Baru A, Shanko A, Kassa M, Aschalew Z, Moga F, et al. Incidence and Predictors of Pressure Ulcers among Adult Patients in Intensive Care Units at Arba Minch and Jinka Hospitals, Southern Ethiopia. *Bio-Med Research International* [Internet]. 2023 [citado 17 septiembre 2024];9361075:1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10122574/>
 - Quiñoz Gallardo MD, Barrientos Trigo S, Porcel Gálvez AM. Alcance de la implantación de la Guía "Valoración de riesgo y prevalencia de úlceras por presión" de la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 2021[citado 17 septiembre 2024];95:e1-12. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/RESP/article/view/91389/66561>
 - Ramírez Bonivento ER; Guarquila Abril EM, Latorre Segovia SR, Arce Chariguaman WP, Chancay Domenech LF. Manejo integral de las úlceras por presión en pacientes institucionalizados. *Journal Of American Health* [Internet]. 2021[citado 17 septiembre 2024];4(2):56-68. Disponible en: <http://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/98>
 - Pedraza Castañeda MC, Pérez Jiménez G, Solís Flores L, Barrera Arenas JE, Hernández Jiménez P, Xochigua Angulo MV, et al. Coste-efectividad de la terapia avanzada con productos de cura en ambiente húmedo comparada con terapia tradicional en el tratamiento de úlceras por presión de categorías I y II. *Gerokomos* [Internet]. 2021[Citado 25 de septiembre de 2024];32(3):199-204. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2021000400012&script=sci_arttext
 - Sarabia Lavín R, Berenguer Pérez M, González de la Torre H, Torra Bou JE, Verdú Soriano J. Incidencia de úlceras por presión en una unidad geriátrica de recuperación funcional: estudio de series cronológicas. *Gerokomos* [Internet]. 2021[citado 17 septiembre 2024];32(3):178-186. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2021000400009&script=sci_arttext
 - Cortés O, Vázquez SM. Patient Repositioning during Hospitalization and Prevention of Pressure Ulcers: a Narrative Review. *Invest. Educ. Enferm* [Internet]. 2024[citado 17 septiembre 2024];42(1):e07. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11290892/>
 - Herraiz Adillo A, Romero Parrilla JJ. Prevalencia de úlceras por presión en atención primaria: estudio de Cuenca. *Gerokomos* [Internet]. 2021[citado 17 septiembre 2024];32(2):111-116. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2021000200111&script=sci_arttext&tlng=pt
 - Romeira Picoito RJB, Pareira da Cruz Lapuente SMM, Parreira Ramos AC, Mascarenhas Rabiais IC, Deodato SJ, García Tales Nunes EM. Risk assessment instruments for pressure ulcer in adults in critical situation: a scoping review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2023[Citado 17 septiembre 2024];31:e3984. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10557403/>
 - Roussou E, Fasoí G, Stavropoulou A, Kelesi M, Vasilopoulos G, Gerogianni G, et al. Quality of life of patients with pressure ulcers: a systematic review. *Dermatology* [Internet]. 2023[Citado 17 septiembre 2024];96(2):123-130. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10184534/>
 - Tsai YJ, Lin CH, Yen YH, Wu CC, Carvajal C, Molte NF, et al. Risk factors for pressure ulcer recurrence following surgical reconstruction: A cross-sectional retrospective analysis. *Front. Surg* [Internet]. 2023[Citado 17 septiembre 2024];10:970681. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10020371/>
 - Jung TM, Jang DJ, Lee JH. The Novel Digital Therapeutics Sensor and Algorithm for Pressure Ulcer Care Based on Tissue Impedance. *Sensors* [Internet]. 2023 [Citado 17 septiembre 2024];23:e3620. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10099235/>
 - Calderón W, Guler K, Camacho Martino JP, Lombardi Azocar JJ, Obaid García M, Subiabre Ferrer R. Tratamiento quirúrgico de las úlceras por presión sacras con colgajo miocutáneo de gluteus maximus por des-

- lizamiento en V-Y: Técnica quirúrgica. Rev. cir. [Internet]. 2022 Feb [citado 17 septiembre 2024];74(1):22-29. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492022000100022&lng=es <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492022001159>
22. Machaín GM, Aldana CA, Larroza W, Capdevila D, Páez LI, Cáceres ME. Úlceras por presión en el Servicio de Urgencias de Adultos del Hospital de Clínicas en el periodo 2014-2019. An. Fac. Cienc. Méd [Internet]. 2021 [Citado 17 septiembre 2024];54(2):103-110. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492021000200103
 23. Morales Ojeda M, Gómez MI, Morales Ojeda I, Aedo BC, Meriño MA. Úlceras por presión: riesgo, factores predisponentes y pronóstico hospitalario en pacientes mayores de 65 años. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int [Internet]. 2021 [Citado 17 septiembre 2024];8(2):23-33. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2312-38932021000200023&script=sci_arttext
 24. Gruenerbel L, Heinrich F, Böhlhoff Martin J, Röper L, Machens HG, Gruenerbel A, et al. Wearable Prophylaxis Tool for AI-Driven Identification of Early Warning Patterns of Pressure Ulcers. Bioengineering [Internet]. 2023 [Citado 17 septiembre 2024];10:1125. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10603913/>
 25. Forkuo Minka AO, Kumah A, Asomaning AY. Improving Patient Safety: Learning from Reported Hospital-Acquired Pressure Ulcers. Glob J Qual Saf Healthc [Internet]. 2024 [citado 17 septiembre 2024];7:15-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10887484/>
 26. Pérez Juan E, Maqueda Palau M, Feliu Roig C, Gómez Arroyo JM, Sáez Romero D, Ortiz Monjo A. Incidencia de úlceras por presión secundarias al decúbito prono en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos por SARS-CoV-2. Enfermería Intensiva [Internet]. 2022 [citado 17 septiembre 2024];27(2):2-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10011029/>
 27. Villén Peinado MF. Tratamiento de úlceras por presión. NPunto [Internet]. 2023 [citado 17 sep. 2024];VI(60):43-68. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/6426c4941372bart2.pdf>
 28. Chacón Sevillano SE, Romero Romero EA, Rosales Maldonado TK. Cuidados de enfermería para la prevención de úlceras por presión (UPP) en el paciente crítico según la teoría de Marjory Gordon, una revisión sistemática. Journal Scientific MQRInvestigar [Internet]. 2024 [citado 17 septiembre 2024];8(2):2765-2787. Disponible en: <http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1373>
 29. García Alfonso C, Molina N, Millán S, Andrade Fonseca D, Hernández Ordóñez SJ, Gómez ME, et al. Factores asociados a la prevalencia de úlceras por presión en un hospital universitario en Bogotá (Colombia). Univ Med [Internet]. 2020 [citado 17 septiembre 2024];6(4):1-8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-08392020000400014&script=sci_arttext
 30. Zambrano Requelme JF, Marín Fernández JC, Requelme Quichimbo NJ, Cárdenas Juela MD. Factores de riesgo de úlceras por presión en pacientes de la unidad de cuidados intensivos de un hospital de El Oro-Ecuador. Dom. Cien [Internet]. 2024 [citado 17 septiembre 2024];10(1):476-487. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3727>
 31. Maza Moscoso CP, Osuna Padilla IA, Maldonado Valadez PP. Manejo nutricional del paciente con úlceras por presión: una revisión de la literatura. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo [Internet]. 2021 [citado 17 septiembre 2024];4(1):56-64. Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/162>
 32. Gonzales García AB, Villegas Durán EL, Loaiza Mora ML. Prácticas preventivas en úlceras por presión desde la perspectiva de enfermería. Pol. Con [Internet]. 2021 [citado 17 sep 2024];8(1):350-364. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9263628>
 33. Estada Concha T, Vera García M, Salazar Carranza LA, Otero Tobar L. Prevención de ulcera por presión en el adulto mayor. Journal of Science and Research [Internet]. 2022 [citado 17 sep 2024];7(II):391-410. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2731>
 34. Álvarez Mesa J. Prevención y cuidados de las úlceras por presión en pacientes con discapacidad física. NPunto [Internet]. 2021 [citado 17 sep 2024];IV(39):4-22. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/60bde663a3cfeart1.pdf>