

Análisis modal de fallos y efectos de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en pacientes adultos hospitalizados. Revisión sistemática

Healthcare failure modes and effects analysis related to dependency injuries in hospitalized adult patients. Systematic review

DOI: S1134-928X2025000100011

Mónica Rodríguez Castaño^{1,*}
Joan Enric Torra-Bou²

1. Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Salud. Máster universitario en Gestión integral e investigación de las heridas crónicas, Universidad de Cantabria. Máster en Seguridad del Paciente y Calidad Asistencial, Universidad Miguel Hernández de Elche. Auditora de la Norma ISO 9001 "Sistemas de Gestión de la Calidad" y de la Norma UNE 179003 "Servicio Sanitarios. Gestión de riesgos para la Seguridad del Paciente". Enfermera en Centro de Atención Primaria A Pobra do Caramiñal. Servizo Galego de Saúde. A Coruña. España.
2. Enfermero. Doctor por la Universidad de Alicante. Máster en Atención Oficial en Gestión Integral e Investigación en los cuidados de heridas crónicas. Consultor Unitatv de Ferides Complexes, Consorci Hospitalari de Vic. Grupo de investigación TR2Lab, IRIS CC, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya. Director Sapiens Consultans. Miembro Comité Director GNEAUPP, del board de la EWMA y trustee del EPUAP.

*Autora para correspondencia.

Correo electrónico: moroka75@gmail.com (Mónica Rodríguez Castaño).

Recibido el 26 de noviembre de 2024; aceptado el 8 de enero de 2025.

RESUMEN

Objetivo: Revisar publicaciones con aplicación de la herramienta de análisis modales de fallos y efectos para identificar riesgos relacionados con lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales. **Metodología:** Búsqueda de estudios publicados en los últimos 10 años en PubMed, LILACS, CUIDEN, CINAHL y Scopus, Joanna Briggs Institute, The Cochrane Library y páginas web de sociedades científicas relacionadas con heridas y calidad. Incluye búsqueda inversa. Se realiza evaluación de calidad mediante guías CASPe y STROBE. **Resultados:** Se identifican 359 estudios; tras lectura completa, análisis y evaluación de calidad se seleccionan 6 que cumplen con criterios de inclusión. Ninguno de ellos incluye la aplicación de la herramienta de análisis modales de fallos y efectos ni datos sobre capacidad de detección o consecuencias. Se recogen riesgos con significancia estadística y datos de probabilidad. **Conclusiones:** No se han encontrado estudios que incluyan la aplicación de la herramienta de análisis modales de fallos y efectos, ni capacidad de detección ni consecuencias de riesgos relacionados con lesiones por presión en pacientes ≥ 18 años ingresados en hospitalización convencional. Los riesgos identificados con significación estadística no difieren de los descritos en la literatura antes publicada.

PALABRAS CLAVE: Úlcera por presión, heridas y lesiones, gestión del riesgo, seguridad del paciente, lesión por dependencia, análisis modal de fallos y efectos.

ABSTRACT

Objectives: To review published articles on the application of the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) tool to identify risks related to dependency related skin injuries in adult patients (≥ 18 years) hospitalized in conventional units. **Methodology:** Search for studies published in the last 10 years in PubMed, LILACS, CUIDEN, CINAHL and Scopus, Joanna Briggs Institute, The Cochrane Library and websites of scientific societies related to wounds and quality. Includes an indirect search was carried out. The CASPe guide and the STROBE guide were used to assess the quality of said studies. **Main results:** 359 studies were identified. After the full reading, analysis and quality assessment, 6 meeting the inclusion criteria were selected. None of them included the application of the FMEA tool or data on detection capacity or consequences. Risks with statistical significance and probability data were collected. **Conclusions:** No studies including neither the application of the FMEA tool, nor the detection capacity or consequences of risks related to PU in patients ≥ 18 years admitted to conventional hospitalization have been found. The risks identified with statistical significance do not differ from those described in the previously published literature.

KEYWORDS: Pressure ulcer, healthcare failure mode and effect analysis, risk management, patient safety, wounds and injuries.

INTRODUCCIÓN

Los primeros estudios sobre seguridad del paciente (SP) en los servicios sanitarios datan de 1950, pero lo cierto es que hasta que no se publica

el libro *To err is human: building a safer health system*¹, en 1999, no se empiezan a tomar medidas por parte de los gobiernos y organizaciones internacionales que contribuyan a la mejora de la SP. Así, en 2004 la OMS organiza una alianza internacional para la seguridad de los pacientes, con

el lema “Ante todo, no hacer daño”, liderando de esta forma una estrategia de SP a nivel mundial.

En España, destacan el Estudio Nacional de Efectos Adversos en pacientes hospitalizados (ENEAS) de 2005², que pone de manifiesto una incidencia del 9,3%, de los que casi el 42,8% se podrían haber evitado (de ellos el 3,66% eran úlceras por presión), y el Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria de salud (APEAS)³ de 2007 concluye que el 10,1% de los pacientes que acuden a la consulta sufre un efecto adverso (EA). De estos, el 3,4% de los EA relacionados con los cuidados son úlceras por presión (UPP), evitables en el 68,4% de los casos; y de los EA relacionados con la infección, un 0,8% son infección por UPP, con una evitabilidad del 77,8%.

Si nos centramos en la epidemiología de las UPP, a nivel nacional se ha publicado la serie Estudios Nacionales de Prevalencia (ENP) de UPP elaborados por parte del GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas) en los años 2003, 2007, 2011, 2014, 2017 y 2022⁴⁻¹³. El estudio de 2017 destaca por recoger un nuevo modelo teórico de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD), sustituyendo UPP por lesiones por presión (LPP), e incluyendo otros tipos de lesiones de la piel¹⁴.

Los resultados del 6º Estudio Nacional de 2022 de prevalencia de LPP y otras LCRD¹¹ en la población adulta en hospitales españoles muestran que la prevalencia global de LCRD fue del 8,4%. Según el tipo de lesiones, las prevalencias fueron: LPP 7,7%; por humedad 1,5%; por fricción 0,9%; combinadas 0,9%, y desgarros 0,8%. Las unidades con prevalencias más altas fueron: cuidados paliativos (24,2%), UCI (21,5%) y unidades quirúrgicas y de reanimación (14,8%). La mayoría de las lesiones son de origen nosocomial (80%), producidas en el mismo o en otro hospital.

Con el objetivo de establecer una metodología para crear un sistema sanitario más seguro, en 2010 AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) publica la Norma UNE (Una Norma Española) 179003, “Servicios sanitarios. Gestión de riesgos para la seguridad del paciente”. Esta gestión implica identificar los riesgos que pueden ocurrir en un servicio, centro u hospital, definiendo origen y consecuencias de ese riesgo en ese ámbito; analizarlos, asignando gravedad, probabilidad y capacidad de no detección, para así conocer el nivel de riesgo, y evaluarlos, es decir, decidir cuáles son los riesgos que van a ser tratados y las prioridades que vamos a establecer para ello.

Como herramienta preventiva y con sistemática de priorización se puede usar el análisis modal de fallos y efectos (AMFE), para identificar, evaluar y prevenir que se produzcan fallos en los procesos antes de que estos ocurran.

El objetivo principal de este trabajo es realizar una revisión sistemática de publicaciones con aplicación de la herramienta AMFE para identificar riesgos relacionados con LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales. Además, se busca obtener datos de riesgos identificados, probabilidad de ocurrencia, consecuencias y capacidad de detección relacionados con las LPP y otras lesiones por dependencia en ese ámbito.

OBJETIVOS

- Describir los artículos que publican información sobre la aplicación de la herramienta AMFE para identificar los riesgos relacionados con las LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales.
- Identificar y describir los aspectos metodológicos de las publicaciones que incluyan información sobre la aplicación de AMFE en este contexto.

- Recoger la información sobre riesgos identificados, probabilidad de ocurrencia, consecuencias y capacidad de detección relacionados con las LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales.

METODOLOGÍA

Se realiza una revisión sistemática de los estudios de investigación publicados en formato artículo y diseño de revisión sistemática, metaanálisis, o estudio/caso clínico, desde el 1 de enero de 2012 al 31 de marzo de 2022, empleando las bases de datos PubMed, Centro Lationamericano y del Caribe de información en Ciencia de la salud (LILACS), CUIDENplus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL Complete) y SCOPUS; los Centros de Evidencia Joanna Briggs Institute (JBI Evidence Synthesis) y The Cochrane Library, así como la búsqueda de publicaciones en sociedades científicas relacionadas con heridas y con calidad, tales como el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP), y la Sociedad Española de Calidad (SECA). Por último, analizando las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados se ha llevado a cabo una búsqueda inversa.

Los idiomas incluidos son inglés, italiano, alemán, francés, castellano, catalán y portugués.

Se realizan estrategias de búsqueda específicas adaptadas a cada base de datos, incluyendo, al menos, los descriptores MeSH “Pressure Ulcer”, “wounds and injuries”, “risk management”, “patient safety”, “Healthcare Failure Mode and Effects Analysis” o términos DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) “Úlcera por presión”, “heridas y lesiones”, “gestión del riesgo”, “seguridad del paciente”, “lesión por dependencia”. Como términos en lenguaje natural: “dependency injury”, “skin tears”, “Wound chronic”, “pressure sores”, “ulcers sore”, “decubitus ulcer”, “bed sore”, “Failure Mode and Effects Analysis” y en español, “Análisis Modal de Fallos y Efectos”, “desgarros”, “herida crónica”, “úlceras de decúbito”, “lesiones por humedad”, “dermatitis asociada a incontinencia”.

Cada uno de los artículos seleccionados fue valorado por la investigadora principal para decidir su inclusión en la revisión, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. En caso de duda, se recurrió al segundo investigador, que valoraría el artículo y decidiría sobre su inclusión.

Para la evaluación de la calidad de los estudios de casos y controles, cohortes, ensayo clínico, estudio cualitativo o revisión sistemática se utilizaron las guías de habilidades de lectura crítica, conocidas por su acrónimo CASPe (Critical Appraisal Skills Programme) en español, correspondientes a cada uno de ellos. Se seleccionaron aquellos estudios que obtuvieron una puntuación igual o superior a 7 puntos.

Para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios observacionales se utiliza la Guía STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology). Se seleccionaron los estudios que obtuvieron una puntuación igual o superior a 14 puntos.

Los artículos debían cumplir alguno de los siguientes *criterios de inclusión*:

- Publicaciones que recojan la aplicación de la herramienta AMFE aplicada a LPP u otras lesiones relacionadas con la dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) ingresados en unidades de hospitalización convencionales.
- Publicaciones que recojan el manejo de riesgos relacionados con LPP u otras lesiones relacionadas con la dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) ingresados en unidades de hospitalización convencionales.
- Publicaciones que aporten datos “primarios”, es decir, datos obtenidos directamente por los autores de probabilidad, gravedad y/o capacidad

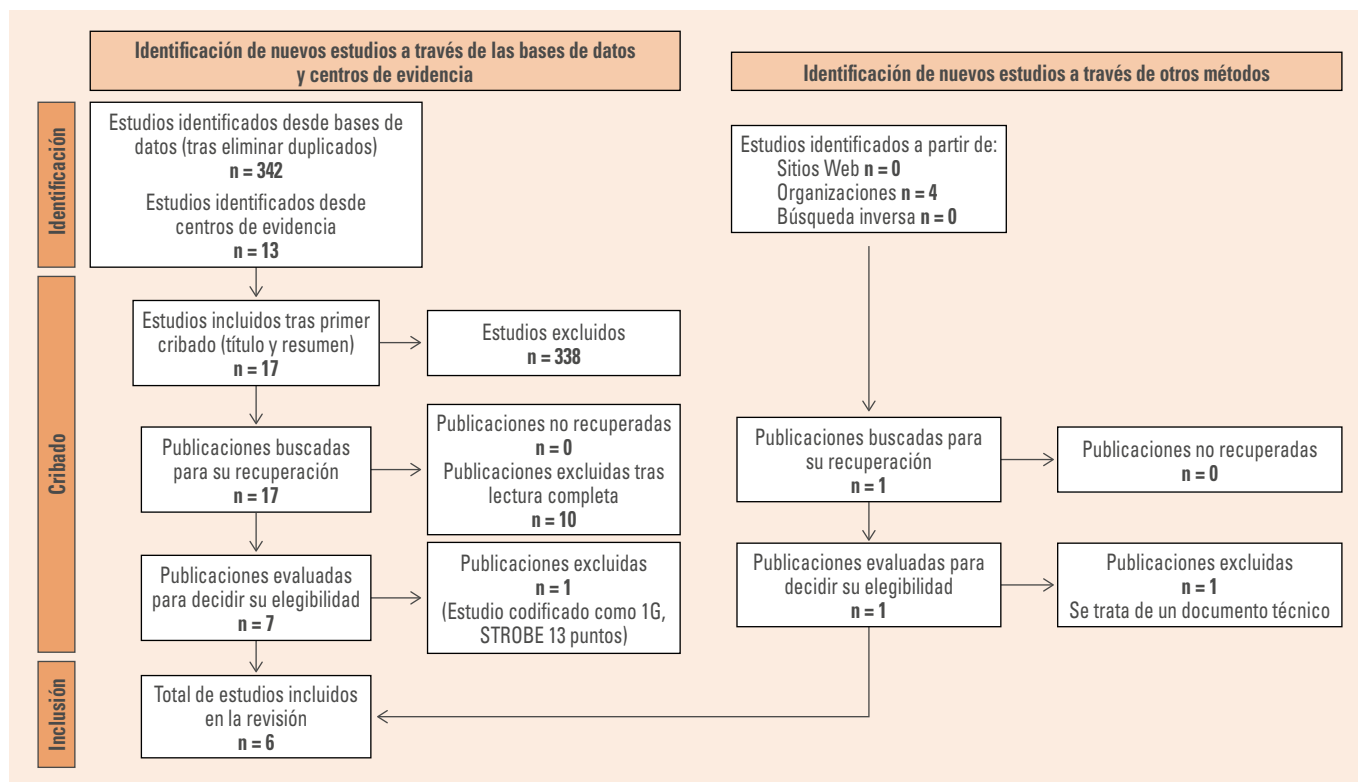


Figura 1. Diagrama de flujo de revisión sistemática (PRISMA 2020).

Adaptado de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.

de detección de riesgos relacionados con LPP u otras lesiones relacionadas con la dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) ingresados en unidades de hospitalización convencionales. En el caso de incluir revisiones sistemáticas, se consultará la información primaria de los diferentes artículos.

Se establecieron como *criterios de exclusión*:

- Estudios que no cumplen los criterios de calidad en cuanto a metodología, de acuerdo con la guía CASPe o la guía STROBE, según proceda.
- Estudios que versan sobre pacientes ingresados en servicios tales como urgencias, hemodiálisis, hospitales de día, unidades de cirugía mayor ambulatoria, psiquiatría o unidades de críticos y semicríticos.
- Estudios cuyos datos no discriminen entre pacientes de pediatría y adultos.

Para el primer filtro se revisó el título y resumen de los artículos encontrados. Posteriormente, se elaboraron tablas para cada una de las bases de datos y se realizó lectura completa de los artículos seleccionados para un segundo cribado recogiendo las siguientes variables:

- Variables bibliométricas: referencia bibliográfica del artículo, revista y año de publicación, año de realización del estudio y país, idioma de publicación, diseño del estudio, enfoque temporal del estudio (prospectivo o retrospectivo), y si incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no).
- Variables relacionadas con la metodología del estudio:
 - Objetivos del estudio: estudio que incluya identificación de riesgos en el contexto ya descrito, el cálculo de su probabilidad, consecuencias para el paciente y capacidad de detección.

- Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.
- Si el término riesgo de LPP aparece en el título.
- Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.
- Si el término AMFE aparece en las palabras clave.
- Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.
- Definición de la edad de los pacientes incluidos.
- Variables relacionadas con los riesgos identificados: riesgo identificado, probabilidad de ocurrencia, consecuencias (gravedad) y capacidad de detección (o no detección).

Finalmente, se evalúa la calidad de los estudios que cumplen los requisitos mediante las guías CASPe o STROBE, según proceda.

Se realiza una síntesis de los hallazgos en una discusión narrativa.

➤ RESULTADOS

De 359 referencias identificadas tras revisar título y resumen, se descartan 338 estudios encontrados a través de bases de datos y centros de evidencia y 3 identificados mediante otros métodos (GNEAUPP), por no responder a los criterios de inclusión expuestos (fig. 1).

Al tiempo que se hace una lectura completa de los 18 estudios seleccionados, se rellenan tablas de elaboración propia con las variables bibliométricas, variables relacionadas con la metodología del estudio y variables relacionadas con los riesgos identificados para cada uno de ellos. El idioma de publicación de estos estudios es el inglés, excepto en uno de ellos, que es en español. Se determina que 7 estu-

dios cumplen con los criterios de inclusión, descartando 11 por las siguientes razones:

- Cinco estudios (Eberlein-Gonska et al.¹⁵; Zhao et al.¹⁶; Alja'afreh y Mosleh¹⁷; Barakat-Johnson et al.¹⁸; Smith et al.¹⁹), dado que los resultados no están filtrados por edad o el filtro que realizan, no distinguen pacientes ≥ 18 años.
- Dos (Siman y Brito²⁰; Guzmán et al.²¹) porque presentan estudios cualitativos sobre eventos adversos en general, no sobre LPP.
- Uno (Souza et al.²²) por tratarse de un estudio de cultura organizacional en el que preguntan al personal asistencial sobre cuidados. No es sobre el objetivo de este trabajo.
- Otro (Teixeira dos Santos et al.²³) por ser un estudio de cómo los profesionales de enfermería registran UPP. No especifica rango de edad de historias de pacientes revisadas.
- Otro (Kim et al.²⁴) porque se trata de un estudio sobre el efecto de la angustia psicológica en la mediación de la relación entre la gravedad de la LPP y la intensidad del dolor en adultos hospitalizados.
- Y el último (García-Fernández et al.²⁵) por ser un documento técnico.

Seguidamente, se evalúa la calidad de los estudios seleccionados, obteniendo los siguientes resultados:

- Ding et al.²⁶. Guía CASPe para casos y controles: 9 puntos.
- Godoy et al.²⁷. estudio observacional, transversal. Guía STROBE: 13 puntos. Se excluye por no obtener una puntuación ≥ 14 puntos.
- Delmore et al.²⁸. Guía CASPe para casos y controles: 11 puntos.
- Serpa et al.²⁹. Guía CASPe para cohorte prospectivo multicéntrico: 10 puntos.
- Kayser et al.³⁰. Estudio descriptivo retrospectivo. Guía STROBE: 22 puntos.
- Stoltenberg et al.³¹. Estudio observacional prospectivo. Guía STROBE: 22 puntos.
- Stephenson et al.³². Encuesta transversal de pacientes. Guía STROBE: 22 puntos.

Por lo tanto, finalmente se han seleccionado 6 artículos que cumplen con los criterios de inclusión para la revisión sistemática (tabla 1). Ninguno de los estudios encontrados incluye la aplicación de la herramienta AMFE.

Los riesgos relacionados con LPP estudiados en los artículos seleccionados fueron edad, sexo, índice de masa corporal, incontinencia, duración del ingreso, ingreso en UCI, nutrición, existencia de LPP o cicatrices de UPP anteriores al ingreso, presencia de posturas forzadas, uso de dispositivos médicos, cirugía durante la hospitalización, nivel de atención del paciente, uso de escala de Braden, diabetes, experiencia laboral de los enfermeros responsables y número de capas de sábanas.

Se identificaron como riesgos significativos para LPP la existencia de LPP o cicatrices de UPP anteriores al ingreso, la presencia de posturas forzadas, el uso de dispositivos médicos, la cirugía durante la hospitalización, el hecho de estar hospitalizado (el riesgo es mayor en ingresos de más de 7 días), pacientes quirúrgicos en comparación con los pacientes médicos o neurológicos, un diagnóstico primario de enfermedad musculoesquelética o del tejido conectivo, factores que afectan a la circulación periférica (diabetes, enfermedades vasculares, presión arterial alta, trastornos circulatorios, edema y tabaquismo), hemorragia cerebral, desnutrición, estancia en UCI, presencia de ostomía, edad de avanzada y presencia de un sistema de manejo de heces.

Uno de los estudios seleccionados se centra en LPP en el talón²⁸. En este caso, las variables que concluyen como predictoras son diabetes mellitus,

enfermedad vascular, problemas de perfusión, nutrición deficiente, edad avanzada, ventilación mecánica y cirugía.

En relación con datos de probabilidad, en uno de los estudios seleccionados (*National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study*³²), exponen que:

- La distribución de ubicaciones de LPP es, por orden de ocurrencia: glúteos 30,4%, sacro 29,5%, talón 13,2%.
- Las LPP relacionadas con dispositivos suponen el 5,99%.
- La prevalencia de LPP en pacientes adultos hospitalizados es del 9,04% (IC95%; 8,48% a 9,60%).

No se han encontrado datos sobre capacidad de detección o consecuencias en los estudios encontrados para pacientes ≥ 18 años, ingresados en hospitalización convencional

DISCUSIÓN

Con las diferentes estrategias de búsqueda bibliográfica utilizadas se han conseguido identificar un bajo número de estudios con información sobre riesgos relacionados con LPP en pacientes adultos (≥ 18 años) ingresados en unidades de hospitalización convencional, publicados en los últimos 10 años.

Aunque se han revisado artículos que incluían en su título AMFE, ninguno de ellos cumplía criterios de inclusión para la revisión sistemática. Los estudios seleccionados sí exponen riesgos identificados relacionados con LPP para edad y ámbito objeto de estudio. Pero, en la mayoría de los casos, no se asocian a probabilidad, capacidad de detección y consecuencias.

Estos hallazgos confirman la presunción inicial de que encontraríamos pocas publicaciones en las que el ámbito de estudio sean unidades de hospitalización convencional. Por el contrario, sí hay abundantes estudios centrados en las unidades de cuidados intensivos. Asimismo, se ratifica la idea del uso limitado de la herramienta AMFE en riesgos relacionados con LPP y otras lesiones asociadas a dependencia.

En el presente estudio, con objeto de disminuir el sesgo de selección idiomática, los idiomas incluidos en las búsquedas fueron inglés, italiano, alemán, francés, castellano, catalán y portugués. A pesar de eso, solo se obtuvieron artículos en inglés (la mayoría) o en español (algunos de ellos también en brasileño).

La procedencia geográfica de los artículos seleccionados tras revisión de título y resumen se muestra en la figura 2.

Como se puede observar en la citada figura, 4 de los estudios seleccionados son de Brasil. Esto se podría deber a que, en ese país, el programa de doctorado en enfermería incluye la necesidad de publicación de los resultados de las tesis doctorales, lo que se traduce en elevada producción y publicación sobre investigación en cuidados de enfermería, pues cuenta con una población de aproximadamente 214 millones de habitantes.

A pesar de haber realizado búsqueda inversa, no se han obtenido artículos que cumplieran con los criterios especificados, en concreto, en la mayoría de los casos, la causa fue que la publicación era anterior al año 2012.

Una de las dificultades encontradas a la hora de seleccionar los artículos para la revisión sistemática fue la delimitación de la edad en los estudios. Muchos de los estudios hablan de adulto en general, pero no especifican desde qué edad. Teniendo en cuenta que ya en el territorio español, incluso en los diferentes hospitales de comunidades autónomas, el criterio de edad para diferenciar entre pediatría y adulto es dispar, siendo en unos sitios 15 años, en otros 16 y en otros 18, es más que probable que entre

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

| Estudio y año de publicación | Objetivo | Tipo de estudio | Resultados |
|---|---|--|---|
| Ding et al. (2022) ²⁶ | Examinar por separado y comparar exhaustivamente los factores de riesgo de LPP adquiridas en el hospital y adquiridas en la comunidad | Estudio mixto multicéntrico de casos y controles realizado entre 2014 y 2018 en China | Para LPP adquiridas en el hospital, los factores de riesgo independientes con significancia estadística ($p < 0,001$) fueron: <ul style="list-style-type: none"> – La existencia de LPP o cicatrices de UPP anteriores al ingreso: OR 51,931 (34,241-78,763) – La presencia de posturas forzadas: OR 2,006 (1,405-2,864) – El uso de dispositivos médicos: OR 3,226 (1,709-6,089) – La cirugía durante la hospitalización: OR 2,161 (1,452-3,215) Otros factores que se estudiaron fueron: edad, sexo, nivel de atención del paciente, aplicación de escala de Braden, diabetes, experiencia laboral de los enfermeros responsables |
| Delmore et al. (2019) ²⁸ | Replicar investigaciones anteriores que encontraron 4 predictores independientes y significativos de LPP en el talón en pacientes hospitalizados, utilizando una población de pacientes más grande y diversa | Estudio de casos y controles realizado entre 2014 y 2015 en Estados Unidos | 7 variables fueron predictores significativos e independientes asociados con LPP en el talón: diabetes mellitus, enfermedad vascular, problemas de perfusión, nutrición deficiente, edad, ventilación mecánica y cirugía |
| Serpa et al. (2020) ²⁹ | Evaluar si el alto riesgo de desnutrición era un factor de riesgo de LPP en 1.937 pacientes de 18 o más años en seis hospitales en Sao Paulo, Brasil | Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico realizado en 2013 en Brasil | Riesgo significativamente mayor de LPP en pacientes con riesgo de desnutrición en comparación con aquellos que no tenían riesgo, lo que respalda la evidencia previa sobre el papel de la desnutrición como factor de riesgo clave para LPP en pacientes hospitalizados |
| Kayser et al. (2019) ³⁰ | Examinar los cambios en la prevalencia de las LPP superficiales y graves adquiridas en el hospital entre 2011 y 2016 Evaluar las diferencias entre los factores de riesgo asociados con las LPP superficiales y graves adquiridas en el hospital | Estudio descriptivo retrospectivo realizado entre los años 2011 y 2016 en Estados Unidos | Una disminución en las lesiones superficiales, pero no graves, adquiridas en el hospital sugiere que las técnicas de prevención actuales podrían no prevenir adecuadamente las LPP graves Los factores de riesgo para las LPP superficiales y graves fueron muy similares, excepto 5 factores de riesgo (estancia en la UCI, presencia de una ostomía, edad del paciente, estado ambulatorio y presencia de un sistema de manejo de heces), que tuvieron tamaños de efecto sustancialmente diferentes Los riesgos de LPP incluidos en el estudio fueron edad, género, índice de masa corporal, estado ambulatorio, estado de incontinencia, número de capas de sábanas, tiempo de estancia y si el paciente estuvo en una UCI |
| Stoltenberg et al. (2021) ³¹ | Describir la incidencia de LPP y los factores de riesgo asociados entre los pacientes evaluados con la herramienta de evaluación de riesgos Prevent Pressure Injury (PPI) desarrollada por el Hospital Universitario de Helsinki | Estudio observacional prospectivo llevado a cabo en el año 2018 en Finlandia | Infrarregistro por parte de enfermería, por lo que se vieron obligados a excluir a un número elevado de participantes por falta de datos. De hecho, la incidencia de LPP adquiridas en el hospital fue del 2,5% (estadios II-IV), mientras que en estudios previos era del 6-8%. Los factores que aumentan el riesgo de LPP son: estar hospitalizado, la edad avanzada, ingresos de más de 7 días, pacientes quirúrgicos en comparación con los pacientes médicos o neurológicos, diagnóstico primario de enfermedad musculoesquelética o del tejido conectivo, factores que afectan a la circulación periférica (diabetes, enfermedades vasculares, presión arterial alta, trastornos circulatorios, edema y tabaquismo), hemorragia cerebral |
| Stephenson et al. (2021) ³² | Explorar la prevalencia de UPP y el cumplimiento de los elementos fundamentales del marco de trabajo aSKINing en los hospitales de Inglaterra | Encuesta transversal de pacientes realizada en 2019 en Inglaterra | En el 74,8% se cumple el estándar de calidad 89 de la Guía NICE 2015 ³³ (completar evaluación de riesgos en las primeras 6 h del ingreso); un 18,7% adicional se completó en las primeras 24 h La distribución de las ubicaciones de LPP es similar a otros datos publicados (Clark et al. ³⁴), con mayores proporciones de LPP asociadas a glúteos o sacro (el 30,4% y el 29,5%, respectivamente; es decir, un 59,9% en total); y le siguen las úlceras por presión de talón (13,2%) LPP relacionadas con dispositivos 5,99%, menor que la observada en encuestas anteriores (Black et al. ³⁵) Prevalencia de LPP en pacientes adultos hospitalizados del 9,04% (IC95%, 8,48-9,60%) |

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: *odds ratio*; UCI: unidad de cuidados intensivos; UPP: úlceras por presión.

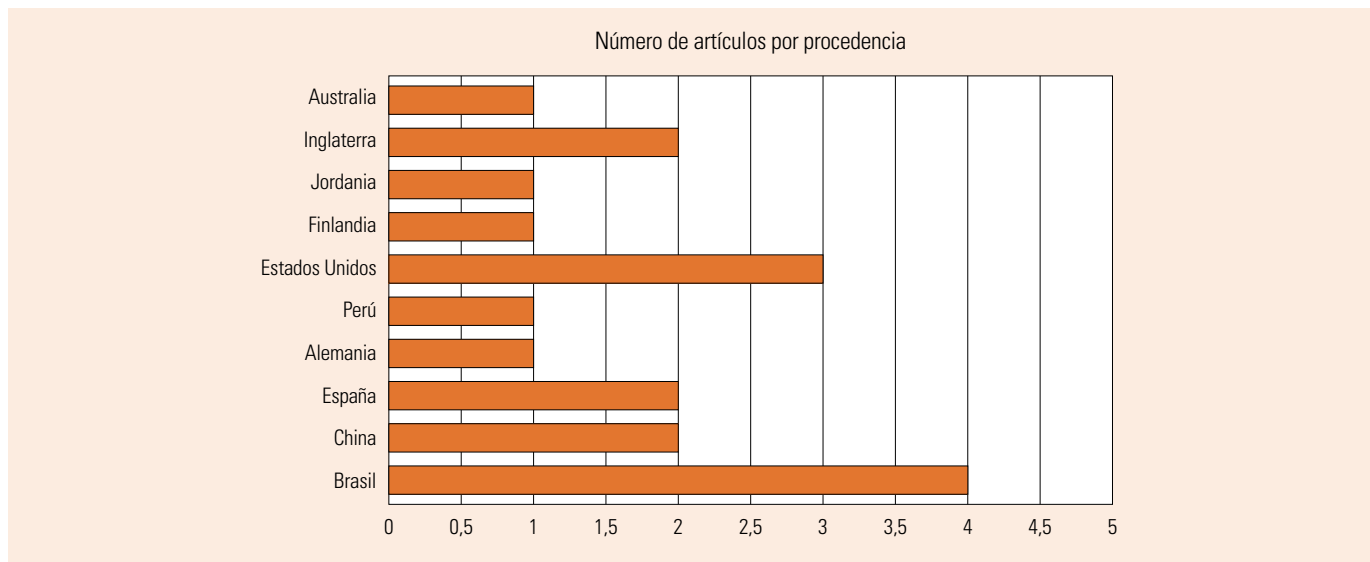


Figura 2. Procedencia de los artículos seleccionados.

países exista también esta diferencia. Por eso es necesario aclarar en los estudios a qué población se refieren en términos de edad.

Por otro lado, y como indican en The Cochrane Library, para poder comparar los resultados, lo adecuado es el uso de las mismas herramientas validadas para la estadificación de LPP y calidad de vida.

El estudio incluido que aporta datos de probabilidad (*National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study*, Stephenson et al.³²), lo hace de prevalencia. El dato de prevalencia nos indica la proporción de sujetos que tienen, en este caso, una LPP en un momento determinado; es decir, se limita a describir una situación puntual, no lo que va a ocurrir. Dado que la incidencia mide la aparición de LPP en un período, este sería un indicador que nos aportaría información más aproximada a la realidad.

Los riesgos relacionados con LPP que se describen en los artículos seleccionados no difieren de los descritos en la literatura anterior sobre LPP u otras lesiones relacionadas con la dependencia. Así, coinciden en que la edad avanzada, la existencia de LPP o cicatrices anteriores al ingreso, la presencia de posturas forzadas, el uso de dispositivos, las situaciones en las que el paciente tiene limitación de movilidad (cirugía, enfermedad musculoesquelética o del tejido conectivo, hemorragia cerebral), la estancia hospitalaria prolongada (> 7 días), estancia en UCI, desnutrición, presencia de ostomía, y factores que afectan a la circulación periférica (diabetes, enfermedades vasculares, hipertensión arterial, trastornos circulatorios, edema y tabaquismo) son factores de riesgo con significancia estadística para LPP.

Cierto es que el número de capas de sábanas o la experiencia laboral de los enfermeros responsables no son variables comunes en estos estudios.

Destacar el estudio de cohorte prospectivo multicéntrico que estudia la variable nutrición en relación con el riesgo de LPP²⁹, pues respalda la evidencia previa sobre el papel de la desnutrición como factor de riesgo clave para LPP en pacientes hospitalizados.

Una vez más, a pesar de ser conocedores de estas variables, es preciso hacer estudios, no solo que identifiquen los riesgos, sino también que describan probabilidad medida como incidencia, pues nos daría un dato más aproximado a la realidad.

CONCLUSIONES

A pesar de haber realizado diferentes estrategias de búsqueda en diversas bases de datos (PubMed, LILACS, CUIDENplus, CINAHL Complete, Scopus), centros de evidencia (JBI Evidence Synthesis y The Cochrane Library) y en páginas web de sociedades científicas (GNEAUPP y SECA), en varios idiomas (inglés, italiano, alemán, francés, castellano, catalán y portugués) en publicaciones de los últimos 10 años, no se ha recogido ningún artículo publicado sobre la aplicación de la herramienta AMFE para identificar los riesgos relacionados con las LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) ingresados en unidades de hospitalización convencional.

Tampoco se han encontrado estudios que muestren datos explícitos sobre consecuencias ni capacidad de detección de los riesgos.

En cuanto a los artículos seleccionados, se han recogido los riesgos identificados y, en uno de ellos, la probabilidad de ocurrencia medida como prevalencia. Además, se han descrito los aspectos metodológicos y analizado su calidad metodológica mediante las guías CASPe o STROBE, según tipo de estudio.

Los riesgos relacionados con LPP que se describen en los artículos de esta revisión sistemática no difieren de los descritos en la literatura anterior sobre LPP u otras lesiones relacionadas con la dependencia.

Se recomienda hacer más estudios sobre identificación de riesgos de LPP u otras lesiones relacionadas con la dependencia que incluyan datos de incidencia, por ser un valor más aproximado a la realidad y que no tiene el sesgo de casualidad.

Se propone el uso de la herramienta AMFE para la identificación de riesgos, pues se trata de una herramienta que proporciona un análisis de la situación, ayudando a identificar los riesgos potenciales y reales, analizar las consecuencias y la capacidad de detección existente; esto permite establecer prioridades para implantar controles o barreras que impidan que los pacientes sufran una LPP ■

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Institute of Medicine (US) committee on Quality of Health Care in America; Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000 Mar 1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>
- Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización: ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006. Disponible en: <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/estudiosEpidemiologicos/eneas.htm>
- Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria (APEAS). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
- Torra i Bou JE, Rueda López J, Soldevilla Agreda J, Martínez Cuervo F, Verdú Soriano J. 1º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes*. *Gerokomos*. 2003;14:37-47.
- Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Martínez Cuervo F, López Casanova P, Rueda López J, et al. 2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005: *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes*. *Gerokomos*. 2006;17:154-72.
- Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, López Casanova P. 3º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009: *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes*. *Gerokomos*. 2011;22:77-90.
- Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Soldevilla-Agreda JJ. *Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4º Estudio Nacional de Prevalencia*. *Gerokomos*. 2014;25:162-70.
- Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, Pérez López C SAJJ. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017. *Gerokomos*. 2019;30:76-86.
- López-Franco MD, Soldevilla-Agreda JJ, Torra-Bou JE, Pancorbo-Hidalgo PL, Martínez-Vázquez S, García-Fernández FP. Prevalencia de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centros de atención primaria de salud de España: resultados del 6º Estudio Nacional del GNEAUPP 2022. *Gerokomos*. 2023;34:260-8.
- Torra i Bou JE, Soldevilla-Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, López-Franco MD, García-Fernández FP. Prevalencia de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España: resultados del 6º Estudio Nacional del GNEAUPP 2022. *Gerokomos*. 2023;34:269-76.
- García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Torra-Bou JE, López-Franco MD. Prevalencia de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en adultos hospitalizados en España: resultados del 6º Estudio Nacional del GNEAUPP 2022. *Gerokomos*. 2023;34:250-9.
- García-Fernández FP, Torra i Bou JE, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centros de atención primaria de salud de España en 2017. *Gerokomos*. 2019;30:134-41.
- Soldevilla Agreda JJ, García Fernández FP, Rodríguez Palma, Torra i Bou JE, Pancorbo-Hidalgo PL. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centro de atención primaria de salud de España en 2017. *Gerokomos*. 2019;30:134-41.
- García-Fernández FP, Soldevilla-Ágreda JJ, Verdú Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M, Torra i Bou JE, et al. Clasificación-categorización de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia. 3ª ed. Clasificación-categorización de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia. Documento Técnico GNEAUPP N° II. Logroño: GNEAUPP; 2021.
- Eberlein-Gonska M, Petzold T, Helaß G, Albrecht DM, Schmitt J. The incidence and determinants of decubitus ulcers in hospital care: An analysis of routine quality management data at a university hospital. *Dtsch Arztebl Int*. 2013;110: 550-6.
- Zhao J, Zhang LX, Zhong YL, Hu XY, Cheng Y, Zhou YF, et al. A 10-year prevalence survey and clinical features analysis of pressure injury in a tertiary hospital in China, 2009-2018. *Adv Skin Wound Care*. 2021;34:150-6.
- Alja'afreh M, Mosleh SM. Pressure ulcers in Jordan: a snapshot survey of a tertiary public hospital. *Br J Nurs*. 2013;22(Suppl 20):S10-6.
- Barakat-Johnson M, Lai M, Barnett C, Wand T, Wolak DL, Chan C, et al. Hospital-acquired pressure injuries: Are they accurately reported? A prospective descriptive study in a large tertiary hospital in Australia. *J Tissue Viability*. 2018;27:203-10.
- Smith IL, Nixon J, Brown S, Wilson L, Coleman S. Pressure ulcer and wounds reporting in NHS hospitals in England part 1: Audit of monitoring systems. *J Tissue Viability*. 2016;25:3-15.
- Siman AG, Brito MJM. Changes in nursing practice to improve patient safety. *Rev Gaucha Enferm*. 2017;37:e68271
- Guzmán Ruiz Ó, Pérez Lázaro JJ, Ruiz López P. Rendimiento y optimización de la herramienta trigger en la detección de eventos adversos en pacientes adultos hospitalizados. *Gac Sanit*. 2017;31:453-8.
- Souza M da C, Loureiro MDR, Batiston AP. Organizational culture: prevention, treatment, and risk management of pressure injury. *Rev Bras Enferm*. 2020;73:e20180510.
- Teixeira dos Santos C, Costa Oliveira M, da Silva Pereira AG, Midori Suzuki L, Lucena AF. Indicador de qualidade assistencial úlcera por pressão: análise de prontuário e de notificação de incidente. *Rev Gaucha Enferm*. 2013;34:111-8.
- Kim J, Lyon D, Weaver MT, Keenan G, Chen X. The role of psychological distress in the relationship between the severity of pressure injury and pain intensity in hospitalized adults *J Adv Nurs*. 2019;75:1219-28.
- García Fernández FP, Soldevilla Ágreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Prevención de las úlceras por presión. Documento Técnico GNEAUPP n° I. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP); 2014.
- Ding L, Hu X, Wei L, Sun M, Sun G, Jiang G, et al. Risk factors for hospital-acquired and community-acquired pressure injuries: a multicentre mixed case-control study. *BMJ Open*. 2022;12:e057624.
- Godoy Galindo MV, Huamani Flores B, Musayón-Oblitas Y. Prevalencia de úlcera por presión en pacientes hospitalizados de un hospital de Lima. *Rev Enferm Hered*. 2022;13:20-7.
- Delmore B, Ayello EA, Smith D, Rohnitzky L CAS. Refining heel pressure injury risk factors in the hospitalized patient. *Adv Skin Wound Care*. 2019;32:512-9.
- Serpa LF, Oliveira AS, Nogueira PC, de Gouveia Santos VLC. Risk for undernutrition and development of pressure injury in hospitalised patients in Brazil: Multicentre prospective cohort study. *Int Wound J*. 2020;17:916-24.
- Kayser SA, VanGilder CA, Lachenbruch C. Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the international pressure ulcer prevalenceTM survey. *Int J Nurs Stud*. 2019;89:46-52.
- Stoltenberg S, Kotila J, Heikkilä A, Kvist T, Junttila K. Incidence and risk factors for pressure injuries in adults in specialised medical care: A prospective observational study. *J Wound Care*. 2021;30:945-53.
- Stephenson J, Fletcher J, Parfitt G, Ousey K. National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross-sectional study. *Wounds UK*. 2021;17:45-55.
- NICE. Pressure ulcers. Quality Standard. NICE National Institute for Health Care and Excellence. NICE; 2015. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/qs89
- Clark M, Semple MJ, Ivins N, Mahoney K, Harding K. National audit of pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis in hospitals across Wales: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2017;7:e015616.
- Black JM, Cuddigan JE, Walko MA, Didier LA, Lander MJ, Kelpie MR. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *Int Wound J*. 2010;7:358-65.