

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRAL E INVESTIGACIÓN DE
LAS HERIDAS CRÓNICAS**

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

CURSO 2021 - 2022

Trabajo fin de Máster (TFM):

Revisión sistemática de Análisis Modales de Fallos y Efectos (AMFE) relacionados con Lesiones por Presión (LPP) y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados.

Systematic review of Healthcare Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) related to Pressure Ulcers (PU) and other dependency injuries in hospitalized adult patients.

Alumna: Mónica Rodríguez Castaño

Tutor: Joan Enric Torra i Bou

Junio 2022

*“Equivocarse es
humano.*

*Ocultar los errores es
una estupidez.*

*No aprender de ellos,
imperdonable”.*



Liam Donaldson,

Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente

AGRADECIMIENTOS

A mi hija Mara y mi compañero de viaje, Héctor, por su paciencia y apoyo durante estos intensos meses.

A mi familia y amigos, por permanecer a mi lado en lo bueno y en lo malo. Especialmente a Elena y a María, por sus “correcciones”.

A mi tutor, Joan Enric, por guiarme en la dirección de este trabajo.

A mis compañeros del Máster, por estar y por los buenos momentos que hemos compartido.

DEDICATORIAS

A mis padres, Maita y Vicente. Me habéis enseñado a luchar por lo que quiero y a levantarme si caigo.

A Mara. Infinito por infinito.

A Héctor, mi faro.

¡Prohibido rendirse! Respira profundo y sigue adelante.

RESUMEN

Esta Revisión sistemática forma parte del proyecto “Gestión del Riesgo de Lesiones por Presión (LPP) y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados. Estudio cualitativo”.

Objetivos

- Describir los artículos que publican información sobre la aplicación de la herramienta AMFE (Análisis Modal de Fallos y Efectos) para identificar riesgos relacionados con LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales.
- Identificar y describir 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 LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales.

Material y métodos

El diseño es una revisión sistemática (RS) de estudios publicados en relación con la aplicación AMFE para identificar riesgos relacionados con LPP y otras lesiones por dependencia pacientes ≥ 18 años hospitalizados (revisiones sistemáticas, meta-análisis, casos clínicos y artículos) publicados desde el 1-1-2012 al 31-3-2022, en inglés, italiano, alemán, francés, castellano, catalán y portugués.

Se han consultado las bases de datos (Pubmed, LILACS, CUIDEN, CINAHL y SCOPUS), centros de evidencia (Joanna Briggs Institute y The Cochrane Library) y páginas web de sociedades científicas relacionadas con heridas y Calidad.

Las estrategias de búsqueda se adaptaron a cada base de datos, incluyendo, al menos, los siguientes descriptores MeSH (1), “Pressure Ulcer”, “wounds and injuries”, “risk management”, “patient safety”, “dependency injury”, “Healthcare Failure Mode and Effect Analysis” o DeCS “Úlcera por presión”, “heridas y lesiones”, “gestión del riesgo”, “seguridad del paciente”, “lesión por dependencia”, “Análisis Modal de Fallos y Efectos”.

Analizando referencias bibliográficas, se ha llevado a cabo una búsqueda inversa.

Para la evaluación de la Calidad de los estudios se ha usado la Guía CASPE para estudios de Casos y controles y estudios de cohortes y la Guía STROBE para los estudios observacionales.

Resultados principales

Se identifican 359 estudios; se descartan 341. Tras lectura completa y análisis de los 18 artículos, se determina que 7 estudios cumplen con los criterios de inclusión. Se evalúa su calidad y se elimina uno por no cumplir. Finalmente, se seleccionan 6 artículos que cumplen con los criterios de inclusión para la RS.

Ninguno de los estudios encontrados incluye la aplicación de la herramienta AMFE ni datos sobre capacidad de detección o consecuencias.

Riesgos con significancia estadística: edad avanzada, existencia de LPP o cicatrices anteriores al ingreso, presencia de posturas forzadas, uso de dispositivos, situaciones en las que el paciente tiene limitación de movilidad (cirugía, enfermedad musculoesquelética o del tejido conectivo, hemorragia cerebral), 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).

Datos de **probabilidad** (Stephenson et al. (2)): distribución de ubicaciones de LPP, glúteos 30.4%, sacro 29,5%, talón 13,2%; las LPP relacionadas con dispositivos suponen el 5,99 %; prevalencia de LPP en adultos hospitalizados, 9.04% (IC 95%; 8,48% a 9,60%).

Conclusiones y limitaciones

Con esta búsqueda exhaustiva, no se han encontrado estudios que incluyan la aplicación de la herramienta AMFE, ni capacidad de detección ni consecuencias de riesgos relacionados con LPP en pacientes ≥ 18 años ingresados en hospitalización convencional.

Los riesgos identificados con significación estadística no difieren de los descritos en la literatura antes publicada.

La medida de probabilidad de ocurrencia recogida es prevalencia.

Se han descrito los aspectos metodológicos de los artículos seleccionados y analizado su calidad mediante Guías CASPE o STROBE, según tipo de estudio.

Se recomienda hacer más estudios 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 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.

Palabras clave DeCS: “Úlcera por presión”, “Análisis Modal de Fallos y Efectos”, “gestión del riesgo”, “seguridad del paciente”, “heridas y lesiones”.

Hecha solicitud de registro de revisión sistemática en PRÓSPERO

ABSTRACT

This Systematic Review is part of the project "Risk Management of Pressure Ulcers (PU) and other dependency injuries in hospitalized adult patients. Qualitative study."

Objectives

- To describe published articles on the application of the FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) tool to identify risks related to PU and other dependency injuries in adult patients (≥ 18 years) hospitalized in conventional units.
- To identify and describe methodological aspects of the publications that include information on the application of FMEA in this context.
- To collect information on identified risks, probability of occurrence, consequences and detectability related to PU and other dependency injuries in adult patients (≥ 18 years) hospitalized in conventional units.

Material and methods

The design is a systematic review (SR) of published studies related to the application of FMEA to identify risks related to PU and other dependency injuries in hospitalized adult patients (systematic reviews, meta-analyses, case reports and articles) published from 1st of January 2012 up to the 31st of March 2022, in English, Italian, German, French, Spanish, Catalan and Portuguese.

Databases as Pubmed, LILACS, CUIDEN, CINAHL and SCOPUS were consulted, as well as evidence centres such as Joanna Briggs Institute or The Cochrane Library. Likewise, the websites of scientific societies related to wounds and Quality were also consulted.

Search strategies were adapted to each database, including at least the following descriptors. On the one hand MeSH descriptors (2) such as "Pressure Ulcer", "wounds and injuries", "risk management", "patient safety", "dependency injury", and "Healthcare Failure Mode and Effect Analysis" were included when necessary. On the other hand, DeCS descriptors such as "*Úlcera por presión*", "*heridas y lesiones*", "*gestión del riesgo*", "*seguridad del paciente*", "*lesión por dependencia*", "*Análisis Modal de Fallos y Efectos*" were included when needed.

By analysing bibliographic references, an indirect search was carried out. The CASPE Guide for case-control and cohort studies and the STROBE Guide for observational studies were used to assess the quality of said studies.

Main results

359 studies were identified, 341 were discarded. After the full reading and analysis of the remaining 18 articles, only 7 studies were found to meet the inclusion criteria. The quality of those 7 studies

was assessed, leading to the elimination of one of them due to non-compliance. Therefore, 6 articles meeting the inclusion criteria for the SR were selected in the end.

None of the studies found included the application of the FMEA tool or data on detection capacity or consequences.

Risks with statistical significance: advanced age, existence of PU or scars prior to admission, presence of forced postures, use of devices, situations in which the patient has limited mobility (surgery, musculoskeletal or connective tissue disease, cerebral haemorrhage), prolonged hospital stay (>7 days), stay in ICU, malnutrition, presence of ostomy, and factors affecting peripheral circulation (diabetes, vascular diseases, arterial hypertension, circulatory disorders, oedema and smoking).

Probability data (Stephenson et al. (2)): distribution of PU locations, buttock 30.4%, sacrum 29.5%, heel 13.2%; device-related PUs account for 5.99%; prevalence of PUs in hospitalized adults, 9.04% (95% CI; 8.48% to 9.60%).

Conclusions and limitations

After this exhaustive search, 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.

The measure of probability of occurrence collected is prevalence.

The methodological aspects of the selected articles have been described and their quality analysed using CASPE or STROBE guidelines, according to the type of study.

It is recommended that more studies include incidence data, as this is a value that is closer to reality and is not biased by chance.

The use of the FMEA tool for risk identification is proposed, as it provides an analysis of the situation, helping to identify potential and real risks as well as to analyse the consequences and the existing detection capacity. In short, the use of said FMEA tool allows priorities to be established in order to implement controls or barriers to prevent patients from suffering a PU.

Keywords MeSH: “Pressure Ulcer”, “Healthcare Failure Mode and Effect Analysis”, “risk management”, “patient safety”, “wounds and injuries”.

Request for systematic review registration in PROSPERO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Conceptos clave.....	13
1.2 Antecedentes y estado actual del tema. Marco teórico.	14
1.3 Justificación.....	17
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
3. METODOLOGÍA.....	22
3.1 Tipo de estudio	22
3.2 Estrategia de búsqueda.....	22
3.3 Criterios de Calidad.....	23
3.4 Criterios de inclusión y exclusión	24
3.5 Extracción de datos.....	25
3.5.1 Variables bibliométricas.....	25
3.5.2 Variables relacionadas con la metodología del estudio.	25
3.5.3 Variables relacionadas con los riesgos identificados.	26
3.6 Estrategia del análisis	26
3.7 Ventajas de la 1º fase	26
3.8 Limitaciones de la 1º fase.....	26
3.9 Aspectos éticos de la investigación	27
4. RESULTADOS	28
4.1 Resultados de la búsqueda bibliográfica.....	28
4.2 Descripción de los artículos incluidos en la revisión sistemática.....	31
4.3 Descripción de los aspectos metodológicos de los artículos incluidos en la revisión sistemática.....	34
4.4 Riesgos identificados, probabilidad, capacidad de detección y/o consecuencias. 41	
5. DISCUSIÓN	43
5.1 Búsqueda bibliográfica	43
5.2 Calidad de los artículos incluidos en la revisión	45
5.3 Variables descriptivas de los artículos incluidos en la revisión.....	47
5.4 Variables relacionadas con la metodología del estudio.	47
5.5 Variables relacionadas con los riesgos identificados.	48
6. CONCLUSIONES	49
7. BIBLIOGRAFÍA	50

8. ANEXOS	55
ANEXO I. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
9. FIGURAS, GRAFICOS Y TABLAS.....	72
9.1 FIGURAS	72
9.2 GRÁFICOS.....	72
9.3 TABLAS.....	72

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AMFE: Análisis Modal de Fallos y Efectos.

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación.

APEAS: Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria de salud.

CASPE: Critical Appraisal skills Programme en español.

CINAHL: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature.

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.

EA: Evento Adverso.

EFQM: European Foundation for Quality Management.

ENEAS: Estudio Nacional de Efectos Adversos en pacientes hospitalizados.

ENP: Estudios Nacionales de Prevalencia.

EUNetPaS: Red de la Unión Europea para la Seguridad del Paciente y la Calidad Asistencial.

EVRUPP: Escalas de Valoración del Riesgo de Úlceras por Presión.

GNEAUPP: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas.

IC: Intervalo de Confianza.

IRAS: Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria.

JBÍ: Joanna Briggs Institute.

LCRD: Lesión Cutánea Relacionada con la Dependencia.

LESCAH: Lesión Cutánea Asociada a la Humedad.

LILACS: Centro Latinoamericano y del Caribe de información en Ciencia de la salud.

LPP: Lesión por Presión.

MesH: Medical Subject Headings.

NHS: National Health Service.

NICE: National Institute for Health and Care Excellent.

NPR: Nivel de Prioridad del Riesgo.

NQF: National Quality Forum.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OR: odds ratio.

RS: Revisión Sistemática.

SP: Seguridad del Paciente.

STROBE: Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology.

TFM: Trabajo Fin de Máster.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

UNE (Norma): Una Norma Española.

UPP: Úlcera por Presión.

1. INTRODUCCIÓN

Se incluyen las siguientes definiciones de los conceptos que son materia de estudio, de manera que permitan la comprensión clara e inequívoca del texto.

1.1 Conceptos clave

- **Gestión de riesgos(3):** conjunto de actividades coordinadas destinadas a prevenir y controlar el riesgo en una organización.
- **Incidente(3):** acontecimiento o situación imprevista o inesperada que puede producir o no daño al paciente. Es considerado incidente sin daño el que, por casualidad o por una intervención determinada con ese fin, no ha producido daños ni pérdidas al paciente, pero podría haberlo causado.
- **Evento Adverso(3) (EA).** Cuando el incidente provoca daño al paciente (lesión, daño, incapacidad, prolongación de la estancia hospitalaria o muerte, relacionados con el proceso asistencial).
- **Evento centinela(3):** suceso imprevisto que causa la muerte o graves daños físicos o psicológicos, o tiene riesgo de causarlos. Se denomina “centinela” porque su ocurrencia debe servir de alarma a la organización, que debe proceder a su inmediata evaluación y tomar las acciones pertinentes para controlar la aparición de nuevos casos. Entre los eventos centinela se han incluido las lesiones por presión, pues se trata de lesiones evitables en al menos un 95% de los casos(4).
- **Lesiones Cutáneas Relacionadas con la Dependencia (LCRD).** El Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) las define como *“El daño en la piel y/o tejidos subyacentes que afecta a las personas con limitación o pérdida (temporal o permanente) de la autonomía física, mental, intelectual o sensorial debido a la discapacidad, edad, proceso o enfermedad y que requieren de ayuda para sus actividades básicas”*(5). Incluye lesiones por presión y/o cizalla, lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH), lesiones por roce-fricción, desgarros cutáneos y lesiones mixtas o combinadas.
 - **Lesiones por presión y cizalla:** *“una lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla. En ocasiones, también puede aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos”.*
 - **Lesiones cutáneas asociadas a la humedad:** *“la lesión localizada en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) que se presenta como una inflamación (eritema) y/o erosión de la misma, causada por la exposición prolongada (continua o casi*

continua) a diversas fuentes de humedad con potencial irritativo para la piel (por ejemplo: orina, heces, exudados de heridas, efluentes de estomas o fistulas, sudor, saliva o moco)”.

- **Lesiones por roce-fricción:** *“la lesión localizada en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) provocada por las fuerzas derivadas del roce-fricción entre la piel del paciente y otra superficie paralela, que, en contacto con él, se mueve ambas en sentido contrario”.*
- **Desgarros cutáneos:** *“la lesión localizada en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) de origen traumático causada por fuerzas mecánicas, incluidas las originadas por la retirada de adhesivos potentes. La gravedad puede variar según a profundidad, pero con carácter general, no se extiende más allá de la dermis e hipodermis”.*
- **Lesiones mixtas o combinadas,** en las que los factores etiológicos están asociados de varias formas. Incluyen:
 - **Lesiones combinadas humedad-presión.**
 - **Lesiones combinadas presión-fricción.**
 - **Lesiones combinadas humedad-fricción.**
 - **Lesiones combinadas presión-desgarro.**
 - **Lesiones combinadas fricción-desgarro.**
 - **Lesiones multicausales,** con 3 o más componentes (presión, cizalla, roce-fricción, humedad y/o trauma).

1.2 Antecedentes y estado actual del tema. Marco teórico.

La preocupación por la Seguridad del Paciente (SP) en los servicios sanitarios no es un tema nuevo, ya que los primeros estudios datan de 1950, pero lo cierto es que desde que el Instituto de Medicina de los Estados Unidos publicó el libro *To err is human: building a safer health system*(6), en 1999, el problema ha adquirido una dimensión mundial y se ha incorporado a las agendas políticas y al debate público. Desde entonces, tanto los gobiernos como las organizaciones internacionales han desarrollado iniciativas para aportar estrategias nacionales e internacionales que contribuyan a la mejora de la Seguridad de los Pacientes en todo el mundo.

En 2002, la Asamblea Mundial de la Salud aprueba la necesidad de abordar el problema por parte de todos los países. En la Asamblea Mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2004 se acordó organizar una Alianza Internacional para la Seguridad de los Pacientes, con el lema “Ante todo, no hacer daño”, liderando así una estrategia de SP a nivel mundial. La misión de esta Alianza era coordinar, difundir y acelerar mejoras, al tiempo que facilitar el desarrollo de políticas y

prácticas relacionadas con la SP entre los Estados miembros de la OMS. Algunos de los programas desarrollados han sido: “El Reto Global por la Seguridad del Paciente”, “Pacientes por la Seguridad del Paciente”, sistemas de notificación y aprendizaje, taxonomía, soluciones de Seguridad en colaboración con la prestigiosa organización Joint Commission International (“Nueve soluciones para la Seguridad del Paciente”), divulgación de buenas prácticas (“Seguridad en Acción”), entre otras. En cuanto a taxonomía, en 2009 se publica el *Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente*, que incluye una exposición de nomenclatura común(3).

La frase de Sir Liam Donaldson, presidente de la Alianza, “Error es humano. Ocultar los errores es imperdonable. No aprender de ellos no tiene perdón”, ha dado la vuelta al mundo y nos invita a reflexionar sobre lo que hacemos.

En el ámbito europeo, el Consejo de Europa aprobó en 2006 las “*Recomendaciones en Seguridad del Paciente*”, por las que insta a los más de 50 países que integran esta organización a incluir la SP en el centro de todas las políticas sanitarias pertinentes.

La Comisión Europea, dentro de su Programa de Salud Pública, crea la Red de la Unión Europea para la Seguridad del Paciente y la Calidad Asistencial (EUNetPaS) en el año 2007(7). En 2012, un grupo formado por 27 representantes de los estados miembros conforman el *Working Patient Safety Group*, (PaSQ Joint Action -JA), trabajando en líneas de SP, de modo especial en la prevención de Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS).

En febrero de 2012 el *National Health Service* (NHS) británico publica la guía clínica con las recomendaciones elaboradas a partir de experiencias de participación ciudadana: *Patient experience in adult NHS services: improving the experience of care for people using adult NSH services*(8). Esta guía pone de manifiesto la importancia de aumentar los niveles de alfabetización sanitaria y del empoderamiento de los pacientes para mejorar su autonomía.

En España, la incidencia de eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria, estimada en el Estudio Nacional de Efectos Adversos en pacientes hospitalizados (ENEAS) de 2005(9), fue del 9,3%, de los que casi el 42,8% se podrían haber evitado (3,66% úlceras por presión).

Por su parte, el *Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria de salud* (APEAS)(10) de 2007 concluye que el 10,1% de los pacientes que acuden a la consulta sufre un 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 estudios específicos de LPP a nivel nacional, contamos con la serie de *Estudios Nacionales de Prevalencia (ENP)* de LPP elaborados por parte del GNEAUPP en los años 2003, 2007, 2011, 2014 y 2017 (11–17); este último destaca por recoger el nuevo modelo teórico de las LCRD, dentro del que se incluyen las LPP y otros tipos de lesiones de la piel (5).

Los resultados de este 5º *Estudio Nacional de 2017 de Prevalencia de LPP y otras LCRD* (17) en la población adulta en hospitales españoles muestran que la prevalencia global de LCRD fue del 8,7%. Según el tipo de lesiones, las prevalencias fueron: LPP 7,0%; por humedad 1,4%; por fricción 0,9%; combinadas 1,5%; laceraciones 0,9%.

Por ello, en los Planes de Calidad para el Sistema Nacional de Salud que se han publicado desde entonces se recogen aspectos relacionados con la SP y, sobre todo, con estrategias de prevención de EA.

En 2010, en aquel entonces el Ministerio de Sanidad y Política Social, publica los *Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los hospitales del SNS. Proyecto SENECA*(18), estudio de referencia de los cuidados. Se trata de un modelo, SENECA 100, basado en el modelo EFQM (*European Foundation for Quality Management*). En él se establecen estándares de calidad de cuidados, entre los que incluye la prevención de úlceras por presión en el ámbito hospitalario.

A nivel autonómico, en la Estrategia Sergas 2020 (19), la línea estratégica 4 recoge “*Avanzar en el empoderamiento de los pacientes*”; y en los Itinerarios formativos de Calidad y Seguridad del paciente, incluye la gestión de riesgos para la SP.

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*. Sus objetivos son los siguientes: aplicar la metodología de 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, en función de si son aceptables o no, de los costes y los beneficios, los requisitos legales o estatutarios, los aspectos socioeconómicos y medioambientales, las prioridades, los grupos de interés y cualquier factor que se considere importante. Esto deriva, por lo tanto, en la implantación de planes de tratamiento estableciendo un sistema de prioridad, pues sabemos que los recursos de los que disponemos son finitos.

Para esta Norma es necesario disponer de un sistema de notificación es de carácter obligatorio. Es fundamental que todo el personal esté implicado en el sistema de gestión, sin importar su categoría laboral, que pueda compartir incidentes o eventos adversos sin miedo e incluso proponer acciones.

Por la experiencia personal en la aplicación de esta Norma en los Servicios hospitalarios por parte de la autora de este TFM, los trabajadores se implican en la Gestión de los riesgos, implantando barreras para que no lleguen al paciente y aprendiendo de los errores, analizando qué pasó, qué salió mal, qué se podría arreglar y cómo se haría.

Al tiempo que se empezó a implantar esta Norma en Galicia, como línea estratégica en aquel momento, paralelamente se empezó a trabajar en estrategias de mejora de la Seguridad en los cuidados de forma más específica, elaborando informes con indicadores recogidos mensualmente y haciendo *benchmarking* entre las diferentes áreas de salud y hospitales. Entre las estrategias, hay que destacar prevención de UPP, programa Bacteriemia Zero, Neumonía Zero, higiene de manos, prevención de caídas, identificación inequívoca de pacientes y seguridad relacionada con el uso de medicamentos. Asimismo, en 2009 se creó la Escola Galega de Saúde para Cidadáns (<https://escolasaude.sergas.es/>), “con la misión de proveer de información, conocimientos y habilidades en procesos de salud y de enfermedad a pacientes, cuidadores y ciudadanos, con el fin de mejorar su calidad de vida y potenciar su participación segura en las decisiones sobre sus procesos, así como facilitar el conocimiento del funcionamiento de los servicios sanitarios para contribuir a un uso eficiente de ellos, para lo que cuenta con una red de profesionales y formadores expertos”. En la página web incluye un enlace a la Guía de cuidadores de úlceras por presión publicada por la Xunta de Galicia.

1.3 Justificación

Resulta chocante que el mismo sistema sanitario tenga, por un lado, descubrimientos asombrosos como el genoma humano y milagros como los trasplantes, curación de algunos cánceres o incluso intervenciones quirúrgicas en un feto que aún está en el útero de su madre y, por otro lado, tenga errores como dejar material dentro del cuerpo tras una intervención quirúrgica o lesiones por presión.

Según el *National Quality Forum* (NQF)¹, las UPP de grado III o IV de origen nosocomial, la muerte o grave incapacidad derivada de una caída en el entorno sanitario o un suicidio se consideran eventos centinela y deben ser abordados como tales. Estos eventos tienen como característica común la gravedad de sus consecuencias y el hecho de ser claramente prevenibles(20).

Los EA tienen como consecuencia costes para la sociedad (incapacidad temporal o total, pensiones, incremento de gastos debido a la asistencia a crónicos y discapacitados), para el Sistema

¹ Organización sin fin lucrativo con sede en los Estados Unidos, que promueve la protección de los pacientes y la calidad de la atención médica a través de la medición y la presentación de informes públicos.

Sanitario (estancias hospitalarias, pago de indemnizaciones, coste de primas de seguros...) y para pacientes (pérdida de capacidad laboral y/o pérdida ingresos económicos).

El impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras ha sido objeto de diferentes publicaciones(21–23) y se ha demostrado que la prevención es costo-efectiva. Por ello, deberíamos incluir como evento centinela cualquier LPP desde Categoría II, según la última clasificación propuesta por el GNEAUPP(5).

Entre los aspectos a tener en cuenta en la prevención(5), el estudio de Pancorbo-Hidalgo et al, sobre valoración del riesgo de desarrollar LPP(24), expone la importancia de la aplicación de las Escalas de Valoración del Riesgo de Úlceras por Presión (EVRUPP) y explica que los criterios a tener en cuenta para su elección son la validación, eficacia y predicción del riesgo.

Para evitar que ocurran EA (o al menos minimizar su impacto) es fundamental gestionar los riesgos y, para ello, podemos usar una herramienta preventiva y con sistemática de priorización como es el Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE). Se trata de un método sistemático de identificar, evaluar y prevenir que se produzcan fallos en los procesos antes de que estos ocurran, de forma que se analizan los siguientes aspectos:

- Modos de Fallo: ¿Cómo puede fallar?
- Causas: ¿Por qué puede fallar?
- Efectos: ¿Qué consecuencias puede tener el fallo?
- Gravedad: ¿Qué repercusión puede tener este fallo sobre los pacientes?
- Ocurrencia: ¿Cuál es la probabilidad de que suceda el fallo? Se definirá en base a bibliografía encontrada si existen datos.
- Probabilidad de que se detecte: ¿Cuál es la probabilidad que se tiene de detectarlo?
- NPR es el Nivel de Prioridad de cada Riesgo, que se obtiene del producto de la probabilidad de que ocurra (ocurrencia), gravedad y probabilidad de detección. Para ello, a cada uno de estos aspectos se les asignan unas escalas numéricas.

Los sistemas sanitarios no fueron diseñados para prevenir o absorber errores; generalmente, se introducen cambios de forma reactiva, es decir, cuando han tenido lugar incidentes con o sin daño, que llegan o no al paciente, o eventos adversos en ocasiones con desenlace fatal. La gestión de riesgos para la SP aboga por un tratamiento de los potenciales peligros y riesgos de forma proactiva, pues una vez se tienen definidos los riesgos (modo de fallo) y sus consecuencias (efectos), se pueden establecer barreras para que no lleguen al paciente.

Por otro lado, es necesario medir nuestra actividad para poder conocer y analizar nuestros resultados. Para ello es fundamental disponer de indicadores con un buen constructo, que puedan ser

utilizados en los diferentes niveles asistenciales para que, de esa forma, podamos compararnos y mejorar nuestra asistencia (*Benchmarking*).

Por último, el empoderamiento de pacientes y cuidadores es fundamental para mejorar los autocuidados y prevenir LCRD.

Pero:

- ¿Existen fichas de indicadores de lesiones por presión y cizalla, lesiones cutáneas asociadas a la humedad, lesiones por roce-fricción, desgarros cutáneos, lesiones mixtas y combinadas?
- ¿Se puede establecer una forma de medición sencilla que permita *benchmarking*?
- ¿Existen cuadros de mandos publicados relacionados con estas lesiones?
- ¿Existen planes de Calidad y Seguridad del Paciente que incluyan fichas de indicadores² para monitorización?

Para una adecuada Gestión del Riesgo de LPP y otras lesiones relacionadas con la dependencia, sería necesario definir fichas de indicadores para cada uno de los riesgos y ayudarnos de la herramienta AMFE para identificar, evaluar y prevenir los fallos de forma proactiva. Para aplicar esta herramienta de Calidad, además de apoyarse en la bibliografía, se propone contar con los conocimientos y experiencia de personal experto en heridas. Por ello, se proyecta un Estudio cualitativo de los riesgos relacionados con LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos (≥ 18 años) hospitalizados en unidades convencionales de hospitalización. El motivo por el que se elige este ámbito es porque se dispone de abundante bibliografía sobre este tipo de lesiones en pacientes críticos, pero escasa en pacientes hospitalizados en unidades convencionales. Por otro lado, la identificación de riesgos de estas lesiones, aunque tiene aspectos comunes, es diferente en pacientes en situación crítica que en pacientes ingresados en hospitalización convencional.

Dado que se trata de un proyecto ambicioso, se decide dividir en 3 fases:

- **1ª fase.** Revisión sistemática de Análisis Modales de Fallos y Efectos relacionados con LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados. **Esta fase es la que se presenta en este Trabajo Fin de Máster.** Para poder aplicar la herramienta AMFE se debe hacer una revisión sistemática de la evidencia publicada en relación al tema objeto de este proyecto, la cual será la base inicial con la que trabajar en la 2ª fase. Si se encuentran datos de probabilidad de ocurrencia, gravedad y capacidad de detección publicados, al realizar en AMFE en la 2ª fase podremos utilizar esos datos para el cálculo del NPR y así establecer un nivel de prioridad teórico basado en evidencia para priorizar

² Las fichas de indicadores deberían recoger nombre de indicador, justificación, numerador, denominador, fórmula, estándar, exclusiones/observaciones, fuentes de obtención de datos periodicidad de la medición, fuerza de la recomendación, Nivel de evidencia, bibliografía.

la incorporación de medidas correctoras o barreras que impidan que los riesgos lleguen al paciente o minimizar su impacto.

- **2ª fase.** Identificación del riesgo de LPP y otras lesiones por dependencia desde la perspectiva del paciente adulto hospitalizado: Estudio cualitativo utilizando teoría fundamentada. Esta fase se realizará en el marco del doctorado.
- **3ª fase.** Definición de fichas de indicadores para monitorización.

En adelante, en este documento se expone la 1ª fase: Revisión sistemática de AMFE relacionados con LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados.

Para ello, las preguntas de investigación son:

- ¿Existen publicaciones sobre la aplicación de la herramienta AMFE aplicada a LPP y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados?
- ¿Cuáles son los aspectos metodológicos de las publicaciones que incluyen información sobre la aplicación de AMFE en este contexto?
- ¿Qué riesgos se han identificado usando la herramienta AMFE en ese contexto? ¿Cuál es la probabilidad de ocurrencia, consecuencias y capacidad de detección de los mismos?

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta lo expuesto en la justificación, para esta 1ª fase del proyecto, los objetivos son:

- 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.

No procede establecer una hipótesis, dado que es una investigación con un propósito exploratorio.

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

En base a las preguntas de investigación y los objetivos establecidos, como se expone en la justificación, se propone la realización de una revisión sistemática.

La revisión sistemática es la síntesis de la evidencia empírica existente que responde a una pregunta específica de investigación y que se realiza siguiendo métodos específicos y sistemáticos, con el fin de minimizar los sesgos, para aportar resultados más fiables a partir de los que se pueden extraer conclusiones y tomar decisiones.

Las etapas de la revisión sistemática (RS) son:

1. Definición del tema o pregunta de interés.
2. Planificación y realización la búsqueda bibliográfica.
3. Selección de los estudios.
4. Evaluación de la calidad de esos estudios.
5. Extracción y organización de los datos.
6. Realización de la síntesis, narrativa o meta-análisis (si es posible).
7. Informe y difusión de la RS.

Se solicita la inscripción de la revisión en PRÓSPERO.

3.2 Estrategia de búsqueda

Se realiza una búsqueda bibliográfica sistemática de los estudios de investigación publicados en formato artículo, revisión sistemática, meta-análisis, caso clínico, publicados **desde 1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022**. Se decide este periodo de tiempo, dado que se sospecha que hay poca evidencia específica centrada en unidades de hospitalización convencional para el caso que nos ocupa.

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

Las bases de datos utilizadas son:

- MEDLINE, usando acceso libre **Pubmed**.
- Centro Lationamericano y del Caribe de información en Ciencia de la salud (LILACS), a través de la biblioteca virtual en Salud-Bireme (**BVS**).
- **CUIDENplus**: Base de datos de investigación en cuidados de la salud. Acceso a través de la Biblioteca Universitaria de Cantabria.
- *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature - CINAHL Complete*. Acceso a través de Bibliosaúde, de la Xunta de Galicia.
- **SCOPUS**. Acceso a través de la Biblioteca Universitaria de Cantabria.

También los Centros de Evidencia *Joanna Briggs Institute (JBI Evidence Synthesis)* y *The Cochrane Library*, con acceso a través de Bibliosaúde de la Xunta de Galicia.

Además, se realiza una 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 Sociedad Española de Calidad (**SECA**).

Por último, analizando las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados se ha llevado a cabo una búsqueda inversa.

Si fuera necesaria alguna aclaración, se escribiría al correo de los autores del artículo de interés.

Se realizan estrategias de búsqueda específicas adaptadas a cada base de datos, incluyendo, al menos, los siguientes descriptores de términos en inglés del MeSH (*Medical Subject Headings*) del tesoro de la *National Library of Medicine* (NLM) de los Estados Unidos (1), “Pressure Ulcer”, “wounds and injuries”, “risk management”, “patient safety”, “dependency injury”, 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 libres: “skin tears”, “Wound chronic”, “pressure sores”, “ulcers sore”, “decubitus ulcer”, “bed sore”, “Failure mode and effects analysis healthcare”. En español, “Análisis Modal de Fallos y Efectos”, “desgarros”, “herida crónica”, “úlceras de decúbito”, “lesiones por humedad”, “dermatitis asociada a incontinencia”.

3.3 Criterios de Calidad

Cada uno de los artículos seleccionados fue valorado por la autora del presente TFM para decidir su inclusión en la revisión, siguiendo los criterios del apartado 3.4. En caso de duda, el director del TFM 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 utilizan las *Guías de habilidades de lectura crítica*³, 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(25) (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*). Se seleccionaron aquellos estudios que obtuvieron una puntuación igual o superior a 14 puntos.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Los artículos deben 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 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.

En caso de dudas en relación con la inclusión de artículos, el director del TFM será el encargado de dirimir.

Se establecen 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.

³ <https://redcaspe.org/materiales/>

3.5 Extracción de datos

Los datos son extraídos por la investigadora principal. En caso de duda o discrepancia, el director del TFM será el encargado de dirimir.

Se elabora una tabla de recogida de datos que incluye las estrategias de búsqueda realizadas en cada Base de datos (ANEXO I. Base de datos, filtros, fórmula, número de artículos encontrados, codificación, referencia y descartado o incluido por) para 1ª revisión, teniendo en cuenta el título y resumen de los artículos encontrados, como primer filtro. Los artículos escogidos se codifican e incluyen con referencia bibliográfica.

Se elaboran tablas para cada una de las bases de datos para analizar los artículos seleccionados para un 2º cribado (lectura de artículo completa) recogiendo las siguientes variables:

3.5.1 Variables bibliométricas.

- Referencia bibliográfica del artículo.
- Revista de publicación.
- Año de publicación.
- Año de realización del estudio.
- País donde se ha realizado el estudio.
- Idioma de publicación.
- Diseño del estudio.
- Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.
- Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no).

3.5.2 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.

3.5.3 Variables relacionadas con los riesgos identificados. Para cada uno de ellos.

- Riesgo identificado.
- Probabilidad de ocurrencia.
- Consecuencias (gravedad).
- 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, haciendo registro en tablas que incluyen los ítems a valorar.

Por otro lado, se elabora una Tabla resumen con las estrategias de búsqueda realizadas y resultados numéricos.

3.6 Estrategia del análisis

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

3.7 Ventajas de la 1ª fase

La Gestión de Riesgos para la Seguridad del Paciente es clave para que nuestra asistencia sea lo más segura posible y también para limitar, en la medida de lo posible, la ocurrencia de incidentes con daño a los pacientes. Disponer de un AMFE de riesgos relacionados con LPP y otras lesiones relacionadas con la dependencia podría ser de gran ayuda para que las organizaciones lo adapten a su idiosincrasia y puedan establecer barreras o controles para prevenir su ocurrencia. Esta herramienta es ampliamente utilizada en Seguridad del Paciente y Gestión de riesgos, pero, al menos a priori y según la experiencia de la autora, no aplicada en heridas.

Para el AMFE, es necesario realizar una investigación inicial de la evidencia publicada sobre identificación de riesgos, probabilidad, gravedad y capacidad de detección de los mismos. La revisión sistemática ahorra tiempo y esfuerzo en la lectura de documentos primarios u originales.

3.8 Limitaciones de la 1ª fase

La limitación principal es que se sospecha que hay pocas publicaciones directamente relacionadas con el objetivo de este proyecto o en el ámbito en el que se va a realizar (pacientes adultos ingresados

en hospitalización convencional). Por ello, se decide realizar la búsqueda en el plazo de los últimos 10 años y en diversos idiomas, para ampliar las posibilidades.

3.9 Aspectos éticos de la investigación

El trabajo que se presenta en este TFM se basa en la revisión de artículos publicados, por lo que no hay ningún aspecto ético en cuanto a relación con pacientes.

Además, se han utilizado las Guías CASPE y STROBE, en función del tipo de estudio, para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios seleccionados, y la lista de verificación de criterios de evaluación de la calidad de evidencia de PRÓSPERO, con objeto de conseguir el mayor el rigor científico posible.

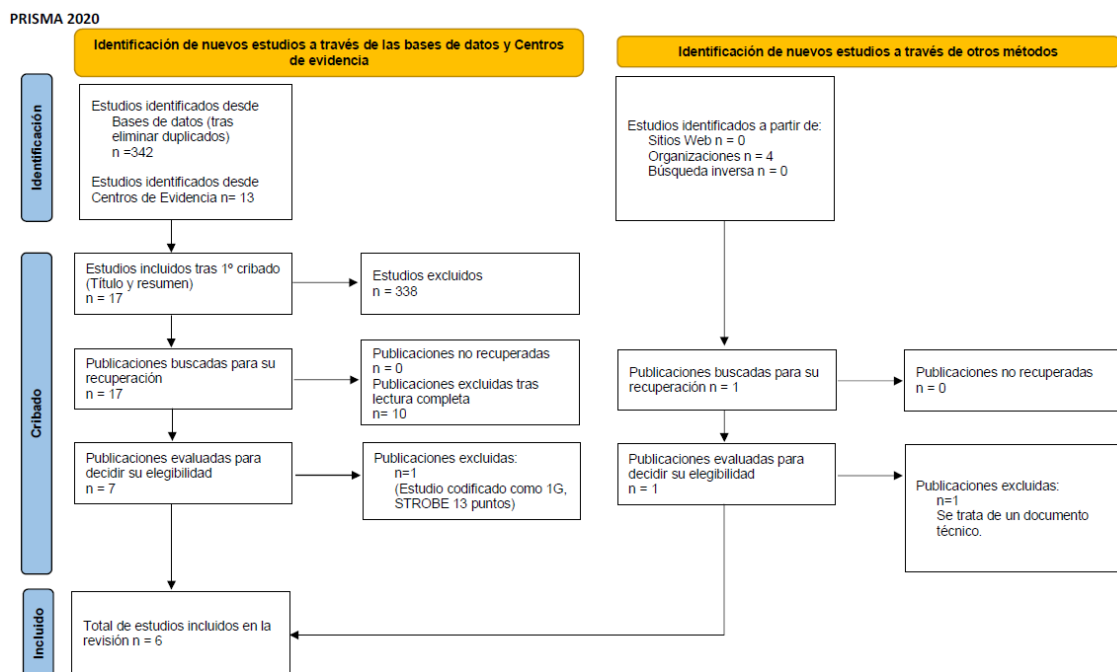
Este trabajo ha sido aprobado por el tutor del Máster Universitario en Gestión Integral e Investigación de las Heridas Crónicas de la Universidad de Cantabria.

La autora declara no tener ningún conflicto de interés con el tema de la presente investigación.

4. RESULTADOS

4.1 Resultados de la búsqueda bibliográfica

Las búsquedas bibliográficas llevadas a cabo han permitido identificar un total de **359 estudios**. De estos, revisando el 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. En el ANEXO I se pueden ver las estrategias de búsqueda realizadas para cada base de datos u otros métodos de búsqueda, artículos encontrados y motivo por el que son o no pertinentes.



From: 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. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Figura 1 Diagrama de flujo de revisión sistemática (PRISMA 2000).

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 uno de ellos, que es en español. Se determina que 7 estudios cumplen con los criterios de inclusión, descartando 11, por las siguientes razones:

- Cinco estudios (Eberlein-Gonska et al.(26); Zhao et al.(27); Alja'afreh et al.(28), Michelle et al.(29), Smith et al.(30)), dado que los resultados no están filtrados por edad o el filtro que realizan no distingue pacientes ≥ 18 años.

- Dos de ellos (Siman et al. (31); Guzmán et al.(32)) porque presentan estudios cualitativos sobre eventos adversos en general, no sobre LPP.
- Uno de ellos (Souza et al. (33)) 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 (dos Santos et al.(34)) 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.(35)) 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.(36)) por ser un documento técnico.

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

- Ding et al.(37), Guía CASPE para Casos y controles: 9 puntos.
- Godoy et al.(38), estudio observacional, transversal. Guía STROBE: 13 puntos. Se excluye por no obtener una puntuación ≥ 14 puntos.
- Delmore et al.(39). Guía CASPE para Casos y controles: 11 puntos.
- Serpa et al.(40). Guía CASPE para Cohorte prospectivo multicéntrico: 10 puntos.
- Kayser et al.(41). Estudio descriptivo retrospectivo. Guía STROBE: 22 puntos.
- Stoltenberg et al.(42). Estudio observacional prospectivo. Guía STROBE: 22 puntos.
- Stephenson et al.(2). 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.

Ninguno de los estudios encontrados incluye la aplicación de la herramienta AMFE.

	PUBMED	LILACS-BVS	SCOPUS	CUIDEN	CINAHL Complete	The Cochrane Library	JB1 Evidence synthesis	GNEAUPP	Página web Sociedad Española de Calidad	
Artículos obtenidos. DUPLICADOS eliminados previamente	49	4	47	90	152	10	3	4	0	359
Nº artículos incluidos tras 1º cribado (Lectura completa del artículo)	5	0	2	2	8	0	0	1	0	18
Nº artículos incluidos tras 2º cribado (lectura de artículo completa)	1	0	0	1	5	0	0	0	0	7
Revisión Calidad Metodológica	4C CASPE casos y controles 9 puntos			1G STROBE 13 PUNTOS	2I Casos y controles CASPE 11 PUNTOS. 3I Cohorte porspectivo multicéntrico, CASPE 10 PUNTOS.	1I Descriptivo retrospectivo STROBE 22 PUNTOS. 6I Estudio observacional prospectivo STROBE 22 PUNTOS. 8I Encuesta transversal de pacientes según STROBE 22 PUNTOS.				
INCLUIDOS	1			0	5					6

Tabla 1. Resumen de artículos incluidos por bases de datos y otros métodos de búsqueda.

4.2 Descripción de los artículos incluidos en la revisión sistemática.

Seis son los estudios finalmente incluidos en la revisión sistemática, por cumplir con los criterios establecidos en este trabajo. Estos estudios son:

1. *“Risk factors for hospital-acquired and community-acquired pressure injuries: a multicentre mixed case-control study” Ding et al. (37).*

Estudio mixto multicéntrico de Casos y controles publicado en la revista BMJ Open en 2022 y realizado entre 2014 y 2018 en China.

El objetivo del estudio consistió en examinar por separado y comparar exhaustivamente los factores de riesgo de LPP adquiridas en el hospital y adquiridas en la comunidad. Dado que exponen los datos de forma independiente, se decide incluir porque su metodología y resultados aportan información que se considera relevante para la Gestión de Riesgos (objeto de este trabajo). Como resultados, los autores afirman que, para LPP adquiridas en el hospital, los factores de riesgo independientes con significancia estadística ($p < 0.001$) fueron:

- 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.

En este trabajo, el grupo de riesgo (LPP adquirida en el hospital) fue $n=320$, y el grupo control $n=1657$.

2. *“Refining Heel Pressure Injury Risk Factors in the Hospitalized Patient” Delmore et al. (39)*

Estudio de Casos y controles publicado en la revista *Advances in skin & wound care* en 2019 y realizado entre 2014 y 2015 en Estados Unidos.

El objetivo del estudio fue replicar investigaciones anteriores que encontraron cuatro predictores independientes y significativos de LPP en el talón en pacientes hospitalizados, utilizando una población de pacientes más grande y diversa.

Siete variables fueron predictores significativos e independientes asociados con LPP en el talón:

- Diabetes mellitus.
- Enfermedad vascular.
- Problemas de perfusión.
- Nutrición deficiente.
- Edad.
- Ventilación mecánica.
- Cirugía.

3. *“Risk for undernutrition and development of pressure injury in hospitalised patients in Brazil: Multicentre prospective cohort study” Serpa et al. (40).*

Estudio de Cohorte prospectivo multicéntrico, publicado en la revista *International Wound Journal* en 2020, y realizado en 2013 en Brasil.

El objetivo del estudio fue evaluar si el alto riesgo de desnutrición era un factor de riesgo de LPP en 1937 pacientes de 18 o más años en seis hospitales en Sao Paulo, Brasil.

Los autores encuentran un 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.

Aunque en este estudio se han incluido pacientes hospitalizados y en UCI, los resultados se presentan por separado; por este motivo se incluye en esta revisión.

4. *“Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the international pressure ulcer prevalence™ survey” Kaiser et al. (41).*

Estudio descriptivo retrospectivo publicado en la revista *International Journal of Nursing Studies* en 2019 y realizado entre los años 2011 y 2016 en Estados Unidos.

Los objetivos de este estudio fueron:

- 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.

Las conclusiones que presentaron los autores fueron que 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 lesiones graves por presión. En general, los factores de riesgo para las LPP superficiales y graves fueron muy similares cuando los 14 factores de riesgo fueron significativos en ambos modelos de regresión. Sin embargo, cinco factores de

riesgo en particular (estancia en la UCI, presencia de una ostomía, edad del paciente, estado ambulatorio y presencia de un sistema de manejo de heces) tuvieron tamaños de efecto sustancialmente diferentes.

Las variables de resultado estudiadas fueron si un paciente tenía una LPP intrahospitalaria superficial o grave.

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.

5. *“Incidence and risk factors for pressure injuries in adults in specialised medical care: A prospective observational study” Stoltenberg et al.(42).*

Estudio observacional prospectivo publicado en *Journal of Wound Care* en 2021 y llevado a cabo en el año 2018 en Finlandia.

El objetivo del estudio fue 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.

En la discusión, los autores exponen que durante la recogida de datos observaron que había un 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 de 2.5% (estadios II-IV), mientras que en estudios previos el promedio era 6-8%.

Según sus conclusiones, los factores que aumentan el riesgo de LPP son:

- El hecho de estar hospitalizado (el 35-50% de los pacientes tienen un mayor riesgo de LPP), resultado que coincide con estudios anteriores.
- La edad avanzada.
- Estadías de más de 7 días.
- Pacientes quirúrgicos en comparación con los pacientes médicos o neurológicos. La movilidad de los pacientes quirúrgicos suele verse afectada, y la poca actividad y movilidad reducidas son factores de riesgo significativos para desarrollar LPP.
- Un diagnóstico primario de enfermedad musculoesquelética o del tejido conectivo.
- Factores que afectan a la circulación periférica, como la diabetes, las enfermedades vasculares, la presión arterial alta, los trastornos circulatorios, el edema y el tabaquismo. En este estudio, la mayoría de los pacientes de alto riesgo tenían hipertensión.
- Hemorragia cerebral, por la limitación de la movilidad al inicio de la atención.

6. *“National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study”*

Stephenson et al. (2).

Encuesta transversal de pacientes publicada en la revista *Wounds UK* en 2021 y realizada en 2019 en Inglaterra.

El objetivo fue explorar la prevalencia de UPP y el cumplimiento de los elementos fundamentales del marco de trabajo aSSKINg en los hospitales de Inglaterra.

Uno de los estándares estudiados fue el estándar de calidad 89 de la Guía NICE 2015(43), el cual establece que la evaluación de riesgos debe completarse dentro de las primeras seis horas del ingreso. El resultado obtenido fue que en el 74.8% se hizo cumpliendo el estándar, con un 18,7% adicional que se completó en el marco de 24 horas (es decir, el 93,5 % de todas las evaluaciones de riesgos registradas).

La distribución de las ubicaciones de LPP es similar a otros datos publicados (Clark et al.(44)), con las mayores proporciones de LPP asociadas a glúteos o sacro (30,4% y 29,5% respectivamente; es decir, 59,9% en total); y le siguen las úlceras por presión de talón (13,2%).

La proporción de LPP relacionadas con dispositivos, del 5,99 %, fue menor que la observada en encuestas anteriores (Black et al.(45)).

La prevalencia de LPP en pacientes adultos hospitalizados obtenida fue del 9.04% (IC 95%; 8,48% a 9,60%).

4.3 Descripción de los aspectos metodológicos de los artículos incluidos en la revisión sistemática.

A continuación, se pueden ver las 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 los artículos incluidos en la revisión sistemática.

PUBMED		
CÓDIGO		4C
Variables Bibliométricas	Referencia bibliográfica del artículo.	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 [Internet]. 2022;12(4):e057624. Available from: http://bmjopen.bmj.com/
	Revista de publicación.	BMJ Open
	Año de publicación.	2022
	Año de realización del estudio.	2014-2018
	País dónde se ha realizado el estudio.	China
	Idioma de publicación.	Inglés
	Diseño del estudio.	Estudio mixto multicéntrico de Casos y controles
	Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.	Prospectivo
	Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no)	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.	Examinar por separado y comparar exhaustivamente los factores de riesgo de lesiones por presión adquiridas en el hospital (HAPI) y adquiridas en la comunidad (CAPIs)
	Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en el título.	Sí (pressure injuries)
	Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	Sí (risk factors)
	Si el término AMFE aparece en las palabras clave.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.	
	Definición de la edad de los pacientes incluidos.	≥18 años
Variables relacionadas con los riesgos identificados.	Riesgo identificado.	Grupo de riesgo (lesión por presión adquirida en el hospital) n=320, grupo control= 1657 Para lesiones por presión adquiridas en el hospital los factores de riesgo independientes con significancia estadística (p<0.001) fueron: - La existencia de lesión por presión o cicatrices de UPP anteriores al ingreso: OR 51.931 (34.241 to 78.763). - La presencia de posturas forzadas: OR 2.006 (1.405 to 2.864). - El uso de dispositivos médicos: OR 3.226 (1.709 to 6.089). - La cirugía durante la hospitalización: OR 2.161 (1.452 to 3.215) Otros factores que se estudiaron fueron: Edad, Sexo, Nivel de atención del paciente, Escala de Braden, Diabetes, Experiencia laboral de la enfermera responsable.
	Probabilidad de ocurrencia.	-
	Consecuencias (gravedad).	-
	Capacidad de detección (o no detección).	-

Tabla 2. Variables “*Risk factors for hospital-acquired and community-acquired pressure injuries: a multicentre mixed case-control study*”(37).

CINAHL		
CÓDIGO		2I
Variables Bibliométricas	Referencia bibliográfica del artículo.	Delmore B, Ayello EA, Smith D, Rolnitzky L, Chu AS. Refining Heel Pressure Injury Risk Factors in the Hospitalized Patient. Adv Skin Wound Care. 2019 Nov;32(11):512-519. doi: 10.1097/01.ASW.0000579704.28027.d2. PMID: 31498171.
	Revista de publicación.	Advances in skin & wound care
	Año de publicación.	2019
	Año de realización del estudio.	2014-2015
	País dónde se ha realizado el estudio.	Estados Unidos
	Idioma de publicación.	Inglés
	Diseño del estudio.	Casos y controles
	Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.	Retrospectivo
	Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no)	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.	Replicar investigaciones anteriores que encontraron cuatro predictores independientes y significativos de lesiones por presión en el talón en pacientes hospitalizados utilizando una población de pacientes más grande y diversa.
	Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en el título.	Sí
	Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término AMFE aparece en las palabras clave.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.	Sí, asociado a talón
	Definición de la edad de los pacientes incluidos.	Sí, ≥ 18 años
Variables relacionadas con los riesgos identificados.	Riesgo identificado.	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.
	Probabilidad de ocurrencia.	
	Consecuencias (gravedad).	
	Capacidad de detección (o no detección).	

Tabla 3. Variables “*Refining Heel Pressure Injury Risk Factors in the Hospitalized Patient*” (39)

CINAHL		
CÓDIGO		3I
Variables Bibliométricas	Referencia bibliográfica del artículo.	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(4):916–24.
	Revista de publicación.	International Wound Journal
	Año de publicación.	2020
	Año de realización del estudio.	2013
	País dónde se ha realizado el estudio.	Brasil
	Idioma de publicación.	Inglés
	Diseño del estudio.	Cohorte prospectivo multicéntrico
	Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.	Prospectivo
	Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no)	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.	Evaluar si el alto riesgo de desnutrición era un factor de riesgo de LPP en 1937 pacientes de ≥18 años en seis hospitales en Sao Paulo, Brasil
	Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en el título.	Sí
	Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término AMFE aparece en las palabras clave.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.	Sí
	Definición de la edad de los pacientes incluidos.	Sí, ≥ 18 años
Variables relacionadas con los riesgos identificados.	Riesgo identificado.	Riesgo de desnutrición
	Probabilidad de ocurrencia.	
	Consecuencias (gravedad).	
	Capacidad de detección (o no detección).	

Tabla 4. Variables “*Risk for undernutrition and development of pressure injury in hospitalised patients in Brazil: Multicentre prospective cohort study*”(32).

CINAHL		
CÓDIGO		11
Variables Bibliométricas	Referencia bibliográfica del artículo.	Kayser SA, VanGilder CA, Lachenbruch C. Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the international pressure ulcer prevalence TM survey. Int J Nurs Stud . 2019 Jan 1;89:46–52.
	Revista de publicación.	International Journal of Nursing Studies
	Año de publicación.	2019
	Año de realización del estudio.	2011-2016
	País dónde se ha realizado el estudio.	Estados Unidos
	Idioma de publicación.	Inglés
	Diseño del estudio.	Descriptivo
	Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.	Restrospectivo
	Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no)	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.	Examinar los cambios en la prevalencia de las lesiones por presión adquiridas en el hospital superficiales y graves entre 2011 y 2016. Evaluar las diferencias entre los factores de riesgo asociados con las lesiones por presión adquiridas en el hospital superficiales y graves.
	Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en el título.	Sí
	Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término AMFE aparece en las palabras clave.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.	Sí
	Definición de la edad de los pacientes incluidos.	Sí, ≥ 18 años
Variables relacionadas con los riesgos identificados.	Riesgo identificado.	Estancia en la UCI, presencia de una ostomía, edad del paciente, estado ambulatorio y presencia de un sistema de manejo de heces.
	Probabilidad de ocurrencia.	
	Consecuencias (gravedad).	
	Capacidad de detección (o no detección).	

Tabla 5. Variables “*Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the international pressure ulcer prevalenceTM survey*”(33).

CINAHL		
CÓDIGO		6I
Variables Bibliométricas	Referencia bibliográfica del artículo.	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 Nov 7;30(11):945–53.
	Revista de publicación.	Journal of Wound Care
	Año de publicación.	2021
	Año de realización del estudio.	2018
	País dónde se ha realizado el estudio.	Finlandia
	Idioma de publicación.	Inglés
	Diseño del estudio.	Estudio observacional prospectivo
	Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.	Prospectivo
	Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no)	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.	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
	Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en el título.	Sí
	Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término AMFE aparece en las palabras clave.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.	Sí
	Definición de la edad de los pacientes incluidos.	Sí, ≥ 18 años
Variables relacionadas con los riesgos identificados.	Riesgo identificado.	Estar hospitalizado. Edad avanzada. Estadías de más de 7 días. Pacientes quirúrgicos. Diagnóstico primario de enfermedad musculoesquelética o del tejido conectivo. Factores que afectan a la circulación periférica, como la diabetes, las enfermedades vasculares, la presión arterial alta, los trastornos circulatorios, el edema y el tabaquismo. Hemorragia cerebral.
	Probabilidad de ocurrencia.	
	Consecuencias (gravedad).	
	Capacidad de detección (o no detección).	

Tabla 6. Variables “*Incidence and risk factors for pressure injuries in adults in specialised medical care: A prospective observational study*”(34).

CINAHL		
CÓDIGO		8I
Variables Bibliométricas	Referencia bibliográfica del artículo.	Stephenson J, Obe JF, Parfitt G, Ousey K. National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study. Wounds UK. 2021;17(4):45–55.
	Revista de publicación.	Wounds UK
	Año de publicación.	2021
	Año de realización del estudio.	2019
	País dónde se ha realizado el estudio.	Inglaterra
	Idioma de publicación.	Inglés
	Diseño del estudio.	Encuesta transversal de pacientes según STROBE
	Enfoque temporal del estudio: prospectivo o retrospectivo.	Transversal
	Incluye aplicación de la herramienta AMFE (sí o no)	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.	Explorar la prevalencia de UPP y el cumplimiento de los elementos fundamentales del marco de trabajo aSKING en los hospitales de Inglaterra.
	Si el término AMFE asociado a LPP o lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en el título.	Sí
	Si el término riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia aparece en el título.	No
	Si el término AMFE aparece en las palabras clave.	No
	Si el término riesgo de LPP aparece en las palabras clave.	Sí
	Definición de la edad de los pacientes incluidos.	Sí
Variables relacionadas con los riesgos identificados.	Riesgo identificado.	
	Probabilidad de ocurrencia.	Distribución de ubicaciones de LPP: glúteos 30.4%, sacro 29,5%, talón 13,2%. LPP relacionadas con dispositivos 5,99 %. La prevalencia de LPP en pacientes adultos hospitalizados 9.04% (IC 95%; 8,48% a 9,60%).
	Consecuencias (gravedad).	
	Capacidad de detección (o no detección).	

Tabla 7. Variables “National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study” (35).

4.4 Riesgos identificados, probabilidad, capacidad de detección y/o consecuencias.

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.
- 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 estadias 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, como la diabetes, las enfermedades vasculares, la presión arterial alta, los trastornos circulatorios, el edema y el tabaquismo.
- Hemorragia cerebral.
- Desnutrición.
- Estancia en UCI.
- Presencia de ostomía.
- Edad de avanzada.
- Presencia de un sistema de manejo de heces.

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

- Diabetes mellitus.
- Enfermedad vascular.
- Problemas de perfusión.
- Nutrición deficiente.
- Edad avanzada.
- Ventilación mecánica.
- 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”(2)), 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% (IC 95%; 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.

5. DISCUSIÓN

5.1 Búsqueda bibliográfica

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 (UCIs). 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 fue:



Gráfico 1. Procedencia de los artículos seleccionados.

Como se puede observar en el gráfico, 4 de los estudios seleccionados son de Brasil. Esto podría ser debido 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.

En relación con la búsqueda realizada en *The Cochrane Library*, aunque no se hayan incluido por no cumplir criterios, destacamos dos de los estudios revisados por resultar de interés.

Uno de ellos, *"Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers (bed sores)"* (46) de 2015, es una revisión sistemática que tuvo por objetivo evaluar la repercusión de los equipos de cuidado de heridas para la prevención y el tratamiento de las úlceras de decúbito en los pacientes de cualquier edad, atendidos en cualquier contexto de asistencia sanitaria. En este caso, no encontraron ningún artículo que cumpliera los criterios definidos. Así que proponen que se realicen ensayos lo suficientemente grandes para mostrar diferencias significativas, pues el coste asociado a la prevención y tratamiento de LPP los justifican. Además, indican que se deben utilizar herramientas estándares validadas para medir resultados como el estadiaje de la úlcera de decúbito y la calidad de vida.

El otro estudio a destacar es *"Dressings and topical agents (creams or lotions) for preventing pressure ulcers"* (47), publicado en 2018. En este caso, el objetivo fue evaluar los efectos de los vendajes y los agentes tópicos en la prevención de LPP en pacientes de cualquier edad, sin úlceras de decúbito existentes, aunque con riesgo de desarrollarlas. Incluyó cualquier ámbito de la asistencia sanitaria. De los 18 ensayos seleccionados (3629 participantes), 9 incluyeron apósitos; 8, agentes tópicos; y 1, apósitos y agentes tópicos.

Concluyen que la aplicación de agentes tópicos no tiene efectos beneficiosos ni perjudiciales sobre la incidencia de LPP. Por otro lado, el uso de ácidos grasos versus un compuesto de control (una crema que no incluye ácidos grasos) puede reducir la incidencia de LPP. Los apósitos de silicona pueden reducir la incidencia de LPP de cualquier estadio. Sin embargo, el bajo nivel de la certeza de la evidencia significa que se necesita investigación adicional para confirmar estos resultados.

Por último, aunque no se haya incluido en la revisión sistemática por tratarse de un documento técnico centrado en prevención de LPP, en pacientes de cualquier edad y ámbito, destacar el Documento Técnico N°1 de la serie de documentos del Grupo Nacional para el asesoramiento de úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP), "Prevención de las úlceras por presión" (36),

con una 2ª edición publicada en 2014. Este documento será parte de la bibliografía utilizada para la 2ª fase del presente trabajo, “Identificación del riesgo de lesiones por presión (LPP) y otras lesiones por dependencia desde la perspectiva del paciente adulto hospitalizado: Estudio cualitativo utilizando teoría fundamentada”, pues en su contenido se tienen en cuenta los riesgos en general que pueden influir en la aparición de LPP. Por ello, es una buena herramienta de trabajo para la lluvia de ideas cuando apliquemos la herramienta AMFE.

5.2 Calidad de los artículos incluidos en la revisión

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 aquellos estudios que obtuvieron una puntuación igual o superior a 14 puntos.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Ding et al. (37), Guía CASPE para Casos y controles: 9 puntos.
- Godoy et al.(38), estudio observacional, transversal. Guía STROBE: 13 puntos. Se excluye por no obtener una puntuación ≥ 14 puntos.
- Delmore et al.(39). Guía CASPE para Casos y controles: 11 puntos.
- Serpa et al.(40). Guía CASPE para Cohorte prospectivo multicéntrico: 10 puntos.
- Kayser et al.(41). Estudio descriptivo retrospectivo. Guía STROBE: 22 puntos.
- Stoltenberg et al.(42). Estudio observacional prospectivo. Guía STROBE: 22 puntos.
- Stephenson et al.(2). Encuesta transversal de pacientes. Guía STROBE: 22 puntos.

El artículo Godoy et al. (30) se excluye por no obtener una puntuación ≥ 14 puntos. En la Tabla 8 se pueden ver las respuestas a cada uno de los ítems STROBE.

STROBE (Descriptivos)			CUIDEN
¿Cumple os requisitos STROBE?			1G 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.
Título y resumen	1	1 (a). Indique el diseño del estudio con un término de uso común en el título o el resumen. 1 (b). Proporcione en el resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró.	Sí
Introducción	2	Antecedentes/justificación: Explique los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.	Sí
	3	Objetivos: Indique los objetivos específicos, incluidas las hipótesis especificadas previamente.	Sí
Métodos	4	Diseño del estudio: Presente los elementos clave del diseño del estudio al principio del documento.	Sí
	5	Entorno: describa el entorno, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los periodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recopilación de datos.	Sí
	6	Participantes. Estudio transversal: Indique los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes.	Sí
	7	Variables: defina claramente todos los resultados, exposiciones, predictores, factores de confusión potenciales y modificadores de efectos. Proporcione los criterios de diagnóstico, si corresponde.	Sí
	8	Fuentes de datos/medición: Para cada variable de interés, proporcione fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describa la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.	Sí
	9	Sesgo: Describa cualquier esfuerzo para abordar posibles fuentes de sesgo.	No
	10	Tamaño del estudio: Explique cómo se llegó al tamaño del estudio.	No explican cómo se eligió el tamaño de la muestra. Se recogen los pacientes que cumplen criterio, ingresados en el mes de mayo 2017. No aportan datos sobre la población de referencia.
	11	¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	Prevalencia 19,5%, es elevada, comparable a estudio en Canadá, según exponen en la discusión, pero difiere de otros estudios.
Resultados	12	Métodos estadísticos: Describa todos los métodos estadísticos, incluidos los utilizados para controlar la confusión. Explique cómo se abordaron los datos perdidos. Estudio transversal: si procede, describa los métodos analíticos teniendo en cuenta la estrategia de muestreo. Describa cualquier análisis de sensibilidad.	Solo expresa porcentajes. No especifica datos perdidos.
	13	Participantes: 13 (a). Informar el número de personas en cada etapa del estudio, por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para elegibilidad, confirmados elegibles, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados. 13 (b). Explique las razones de la no participación en cada etapa. 13 (c). Considere el uso de un diagrama de flujo.	No diagrama de flujo.
	14	Datos descriptivos: 14 (a). Proporcione las características de los participantes del estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión. 14 (b). Indique el nº de casos perdidos para cada variable de interés.	No se especifican casos perdidos.
	15	Datos de resultado: informe el número de eventos de resultado o medidas de resumen.	Sí
	16	Principales resultados: 16 (a). Proporcione estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Deje en claro qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron. 16 (b). Informar los límites de categoría cuando se clasificaron las variables continuas. 16 (c). Si es relevante, considere traducir las estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un periodo de tiempo significativo.	Prevalencia. No factores de confusión. Cumple
Discusión	17	Otros análisis: Informar sobre otros análisis realizados, por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones y análisis de sensibilidad.	No procede
	18	Resultados clave: Resume los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.	Sí
	19	Limitaciones: discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta las fuentes de posible sesgo o imprecisión. Analice tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial	No expone limitaciones del estudio ni sesgos.
	20	Interpretación: Brinde una interpretación general cautelosa considerando los objetivos, las limitaciones, la multiplicidad de análisis, los resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.	Sí
Otra información	21	Generalizabilidad: discuta la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.	Sí
	22	Financiamiento: Proporcione la fuente de financiamiento y el papel de los financiadores del presente estudio y, si corresponde, del estudio original en el que se basa el presente artículo.	No incluida
PUNTUACIÓN TOTAL (corte ≥14puntos)			13

Tabla 8. Requisitos STROBE Godoy et al. (30)

5.3 Variables descriptivas de los artículos incluidos en la revisión.

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 años, es más que probable que entre 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 el estadiaje 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. (2)), 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 periodo de tiempo, este sería un indicador que nos aportaría información más aproximada a la realidad.

5.4 Variables relacionadas con la metodología del estudio.

El diseño de los estudios seleccionados fue:

- Un estudio mixto multicéntrico de Casos y controles, prospectivo.
- Un estudio de Casos y controles retrospectivo.
- Un estudio de Cohorte prospectivo multicéntrico.
- Un estudio descriptivo retrospectivo.
- Un estudio observacional prospectivo.
- Un estudio transversal siguiendo la guía STROBE.

La muestra es escasa, por lo que no es posible extraer conclusiones en cuanto a la preponderancia del enfoque metodológico.

5.5 Variables relacionadas con los riesgos identificados.

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 LPP(40), 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.

6. 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 (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en úlceras por Presión y Heridas Crónicas - GNEAUPP y Sociedad Española de Calidad - 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.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. NCBI. Home - MeSH - NCBI [Internet]. 2014 [cited 2022 Apr 1]. p. 1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>
2. Stephenson J, Obe JF, Parfitt G, Ousey K. National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study. Wounds UK [Internet]. 2021 [cited 2022 May 7];17(4):45–55. Disponible en: <https://pure.hud.ac.uk/en/publications/national-audit-of-pressure-ulcer-prevalence-in-england-a-cross-se>
3. World Health Organization. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente [Internet]. Informe Técnico - 2009. 2009. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
4. Hibbs P. Pressure sores: a system of prevention. Nurs Mirror. 1982;155(5).
5. García-Fernández FP, Soldevilla-Ágreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M, Torra i Bou JE. Clasificación-categorización de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia. Serie de Documentos Técnicos GNEAUPP nº 11. 3º edición. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño 2021..
6. America I of M (US) C on Q of HC in, Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human. 2000 Mar 1 [cited 2022 Jan 3]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>
7. ESQH. Use of Patient Safety Culture Instruments and Recommendations. Europa [Internet]. 2010 [cited 2022 May 15];35. Disponible en: www.esqh.net
8. National Clinical Guideline Centre. Patient experience in adult NHS services : improving the experience of care for people using adult NHS services. Development. 2012;(February).
9. Estudio Nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización (ENEAS). Ref: <http://www.seguridaddelpaciente.es/contenidos/castellano/2006/ENEAS.pdf>
10. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria (APEAS). Ref: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/LibroAPEAS.pdf>
11. Torra i Bou JE, Rueda López J, Soldevilla Agreda J, Martínez Cuervo F VSJ. 1º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos. 2003;14(1):37–47.
12. Torra i Bou J-E, Soldevilla Agreda JJ, Verdú Soriano J, Martínez Cuervo F, Rueda López J.

- 2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005: Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos. 2003;14(1):37–47.
13. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J-E, Verdú Soriano J, López Casanova P. 3.er Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009: Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos. 2011;22(2)
 14. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra I Bou JE, Soriano JV, Soldevilla-Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: Resultados de la IV Encuesta Nacional de Prevalencia. Vol. 25, Gerokomos. Idemm Farma, S.L.; 2014. p. 162–70.
 15. García-Fernández FP, Enric Torra I Bou J, Javier J, Agreda S, 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(3):134–41.
 16. García Fernández FP, Torra i Bou JE, Soldevilla Agreda JJ PHP. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centro de atención primaria de salud de España en 2017 (parte 2). Vol. 30, ORIGINALES. 2019.
 17. Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP., Pérez López C SAJ. 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(2):76–86.
 18. Garcia E. La seguridad en los cuidados de los pacientes hospitalizados. Proyecto Seneca. Minist Sanid y Consum [Internet]. 2010;176. Disponible en:
<http://www.mspsi.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ProyectoSENECA.pdf>
 19. Sergas E. SERGAS_ESTRATEXIA_2020_280316_cas. 2020;1–46. Disponible en:
https://www.sergas.es/A-nosa-organizacion/Documents/557/SERGAS_ESTRATEXIA_2020_280316_cas.pdf
 20. NQF. NQF: List of SREs [Internet]. [cited 2022 Jan 4]. Disponible en:
https://www.qualityforum.org/topics/sres/list_of_sres.aspx
 21. Triantafyllou C, Chorianopoulou E, Kourkouni E, Zaoutis TE, Kourlaba G. Prevalence, incidence, length of stay and cost of healthcare-acquired pressure ulcers in pediatric populations: A systematic review and meta-analysis. Vol. 115, International Journal of Nursing Studies. 2021.

22. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *J Wound Care*. 2012;21(6).
23. Bennett G, Dealey C, Posnett J. The cost of pressure ulcers in the UK. *Age Ageing*. 2004;33(3).
24. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Martínez-Cuervo F. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión: uso clínico en España y metaanálisis de la efectividad de las escalas. *Gerokomos*. 2008;19(2).
25. Vandembroucke JP, Von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and Elaboration. *PLoS Med* | www [Internet]. 2007;4. Disponible en: <http://www.epidem.com/>
26. 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(33–34).
27. 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* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2022 Apr 29];34(3):150–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33587476/>
28. Alja'afreh M, Mosleh SM. Pressure ulcers in Jordan: a snapshot survey of a tertiary public hospital. *Br J Nurs* [Internet]. 2013 Nov [cited 2022 Apr 29];22(Sup20):S10–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24225505/>
29. Barakat-Johnson M, Lai M, Barnett C, Wand T, Lidia Wolak D, 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* [Internet]. 2018 [cited 2022 Apr 30];27(4):203–10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2018.07.003>
30. 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* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2022 Apr 25];25(1):3–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2015.11.001>
31. Siman AG, Brito MJM. Changes in nursing practice to improve patient safety. *Rev Gauch Enferm* [Internet]. 2017 Apr 27 [cited 2022 Apr 12];37(spe):e68271. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28489153/>

32. 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* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2022 Apr 12];31(6):453–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.01.014>
33. Souza M da C, Loureiro MDR, Batiston AP. Organizational culture: prevention, treatment, and risk management of pressure injury. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 12];73(3):e20180510. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32267418/>
34. Teixeira dos SANTOS C, Costa OLIVEIRA M, Gabriela da Silva PEREIRA A. PRESSURE ULCER CARE QUALITY INDICATOR: ANALYSIS OF MEDICAL RECORDS AND INCIDENT REPORT a [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.scielo.br/>
35. Kim J, Lyon D, Weaver MT, Keenan G, Chen X (Jim). The role of psychological distress in the relationship between the severity of pressure injury and pain intensity in hospitalized adults. *J Adv Nurs* [Internet]. 2019;75(6):1219–28. Disponible en: www.icmje.org/recommendations/
36. García-Fernández, FP; Soldevilla-Ágreda, JJ; Pancorbo-Hidalgo, PL; Verdú Soriano, J; López-Casanova PR-P. Prevención de las úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº I. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2014.
37. 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* [Internet]. 2022;12(4):e057624. Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/>
38. Godoy Galindo MV, Huamaní 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.
39. Delmore B, Ayello EA, Smith D, Rolnitzky L CA. Refining heel pressure injury risk factors in the hospitalized patient. *Adv Skin Wound Care*. 2019;32:512–9.
40. 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* [Internet]. 2020;17(4):916–24. Disponible en: www.random.org
41. 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* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 Apr 28];89:46–52.

Disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/BY-NC-ND/4.0/>

42. 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* [Internet]. 2021 Nov 7 [cited 2022 Apr 29];30(11):945–53. Disponible en: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/jowc.2021.30.11.945>
43. NICE. Pressure ulcers. Quality Standard [Internet]. NICE National Institute for Health Care and Excellence. 2015 [cited 2022 May 14]. p. 1–53. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/qs89
44. 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(8).
45. Black JM, Cuddigan JE, Walko MA, Didier LA, Lander MJ, Kelp MR. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *Int Wound J*. 2010;7(5):358–65.
46. Moore ZEH, Webster J, Samuriwo R. Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers [Internet]. Vol. 2015, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2015 [cited 2022 Apr 30]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011011.pub2/full>
47. Moore ZEH, Webster J. Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers [Internet]. Vol. 2018, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2018 [cited 2022 Apr 30]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009362.pub3/full>

8. ANEXOS

ANEXO I. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDAS BIBLIOGRÁFICAS Estrategias PUBMED

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 1			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
PUBMED	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022. Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text. Humans Sin especificar edad	"failure mode and effects analysis" AND ("pressure ulcer" OR "wounds and injuries" OR "patient safety" OR "dependency injury")	17 (incluyo 0)
20-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1A	Failure mode and effects analysis: A community practice perspective. Schuller BW, Burns A, Celley EA, King A, LeTourneau J, Markovic A, Sterkel L, Taplin B, Wanner J, Albert JM.	EEUU AMFE en oncología radioterápica	
2A	Failure mode and effects analysis applied to the administration of liquid medication by oral syringes. Aranaz-Andrés JM, Bermejo-Vicedo T, Muñoz-Ojeda I, Delgado-Silveira E, Chamorro-Rubio S, Fernández-Puentes Á, García-Colliá M, Guerra-Alia EM.	Madrid. AMFE aplicado a administración de medicación vía oral	
3A	A multi-institutional assessment of COVID-19-related risk in radiation oncology. Viscariello N, Evans S, Parker S, Schofield D, Miller B, Gardner S, Fong de Los Santos L, Hallemeier C, Jordan L, Kim E, Ford E.	EEUU COVID y oncología radioterápica	
4A	Prevention is better: the case of the underutilized failure mode effect analysis in patient safety. Goodrum L, Varkey P.	EEUU AMFE aplicado en seguridad del Paciente. No cumple criterios de inclusión.	
5A	Shebl NA, Franklin BD, Barber N. Failure mode and effects analysis outputs: are they valid? BMC Health Serv Res. 2012 Jun 10;12:150. doi: 10.1186/1472-6963-12-150. PMID: 22682433; PMCID: PMC3405478.	Londres. AMFE para el uso de vancomicina y gentamicina	
6A	Broggi S, Cantone MC, Chiara A, Di Muzio N, Longobardi B, Mangili P, Veronese I. Application of failure mode and effects analysis (FMEA) to pretreatment phases in tomotherapy. J Appl Clin Med Phys. 2013 Sep 6;14(5):265-77. doi: 10.1120/jacmp.v14i5.4329. PMID: 24036868; PMCID: PMC5714567.	Italia, aplicación AMFE en Radioterapia	
7A	Development and Application of Computerized Risk Registry and Management Tool Based on FMEA and FRACAS for Total Testing Process. Chang J, Yoo SJ, Kim S.	Corea. Gestión riesgos en laboratorio	
8A	Cantone MC, Ciocca M, Dionisi F, Fossati P, Lorentini S, Krenghil M, Molinelli S, Orecchia R, Schwarz M, Veronese I, Vitolo V. Application of failure mode and effects analysis to treatment planning in scanned proton beam radiotherapy. Radiat Oncol. 2013 May 24;8:127. doi: 10.1186/1748-717X-8-127. PMID: 23705626; PMCID: PMC3679803.	Italia, aplicación AMFE en Radioterapia	
9A	Veronese I, De Martin E, Martinotti AS, Fumagalli ML, Vite C, Redaelli I, Malatesta T, Mancosu P, Beltramo G, Fariselli L, Cantone MC. Multi-institutional application of Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) to CyberKnife Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT). Radiat Oncol. 2015 Jun 13;10:132. doi: 10.1186/s13014-015-0438-0. PMID: 26071401; PMCID: PMC4469574.	Italia, aplicación AMFE en Radioterapia	
10A	Rosen MA, Sampson JB, Jackson EV Jr, Koka R, Chima AM, Ogbuagu OU, Marx MK, Koroma M, Lee BH. Failure mode and effects analysis of the universal anaesthesia machine in two tertiary care hospitals in Sierra Leone. Br J Anaesth. 2014 Sep;113(3):410-5. doi: 10.1093/bja/aeu096. Epub 2014 May 15. PMID: 24833727; PMCID: PMC4136424.	USA aplicación AMFE en anestesia.	
11A	Improving patient safety during intrahospital transportation of mechanically ventilated patients with critical illness. Lin SJ, Tsan CY, Su MY, Wu CL, Chen LC, Hsieh HJ, Hsiao WL, Cheng JC, Kuo YW, Jerng JS, Wu HD, Sun JS.	Taiwán. Mejora de la seguridad del paciente durante el transporte intrahospitalario de pacientes ventilados mecánicamente con enfermedades críticas	
12A	Strategies to increase patient safety in Hemodialysis: Application of the modal analysis system of errors and effects (FEMA system). Arenas Jiménez MD, Ferre G, Álvarez-Ude F.	Alicante y Segovia. AMFE en hemodiálisis	
13A	Improvement of the safety of a clinical process using failure mode and effects analysis: Prevention of venous thromboembolic disease in critical patients. Viejo Moreno R, Sánchez-Izquierdo Riera JÁ, Molano Álvarez E, Barea Mendoza JA, Temprano Vázquez S, Díaz Castellano L, Montejo González JC.	Madrid, 12 octubre, AMFE prevención enfermedad tromboembólica venosa.	
14A	Standardised concentrations of morphine infusions for nurse/patient-controlled analgesia use in children. Rashed AN, Whittlesea C, Davies C, Forbes B, Tomlin S.	Reino Unido. Estandarizar concentraciones de infusiones de morfina en niños	
15A	Systems engineering and human factors support of a system of novel EHR-integrated tools to prevent harm in the hospital. Dalal AK, Fuller T, Garabedian P, Ergai A, Balint C, Bates DW, Benneyan J.	EEUU Laboratorio de aprendizaje de seguridad del paciente. Estudio cualitativo	
16A	Kuo RJ, Wu YH, Hsu TS. Integration of fuzzy set theory and TOPSIS into HFMEA to improve outpatient service for elderly patients in Taiwan. J Chin Med Assoc. 2012 Jul;75(7):341-8. doi: 10.1016/j.jcma.2012.05.001. Epub 2012 Jul 10. PMID: 22824049	Taiwán, aplicación AMFE en procesos de servicios ambulatorios geriátricos en pacientes de edad avanzada	
17A	Upstream cell culture process characterization and in-process control strategy development at pandemic speed. Xu J, Ou J, McHugh KP, Borys MC, Khetan A.	EEUU. Es AMFE sobre pandemia COVID-19	

Tabla 9. Estrategia de búsqueda 1

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 2			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
PUBMED	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022. Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text. Humans Age 19 or more years	"failure mode and effects analysis"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"patient safety"OR"dependency injury")	2 (incluyo 0)
20-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1B	Strategies to increase patient safety in Hemodialysis: Application of the modal analysis system of errors and effects (FEMA system). Arenas Jiménez MD, Ferre G, Álvarez-Ude F.	Alicante y Segovia. AMFE en hemodiálisis	
2B	Systems engineering and human factors support of a system of novel EHR-integrated tools to prevent harm in the hospital. Dalal AK, Fuller T, Garabedian P, Ergai A, Balint C, Bates DW, Benneyan J.	EEUU Laboratorio de aprendizaje de seguridad del paciente. Estudio cualitativo	

Tabla 10. Estrategia de búsqueda 2

Revisión sistemática de Análisis Modales de Fallos y Efectos (AMFE) relacionados con Lesiones por Presión (LPP) y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados

Mónica Rodríguez Castaño

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 3			
Base	Filtros	Fórmula	nº artículos
PUBMED	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022. Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text. Humans Age 19 or more years	"risk management"AND("pressure ulcer"OR"wounds a and injuries"OR"dependency injury")	30 (incluyo 5)
20-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1C	The 30 day risk of pressure injuries and development of pressure injuries: Falls Risk Factor Assessment and Management, Patient Engagement, and Nurse Co-management. Reuben DB, Gazarian P, Alexander N, Araujo K, Baker D, Bean JF, Boulton C, Charpentier P, Duncan P, Latham N, Leipzig RM, Quintillani LM, Storer T, McMahon S.	EEUU. Caídas y lesiones graves relacionadas con caídas en personas mayores.	
2C	Organizational culture: prevention, treatment, and risk management of pressure injury. Souza MDC, Loureiro MDR, Batiston AP.		Brasil identificación de factores que facilitan y complican la prevención y el tratamiento de LPP
3C	Age-dependent impact of the major common genetic risk factor for COVID-19 on severity and mortality. Nakanishi T et al	Diferentes países, estudio riesgo genético COVID	
4C	Ding L, Hu X, Wei L, Sun M, Sun G, Jiang G, Li H. Risk factors for hospital-acquired and community-acquired pressure injuries: a multicentre mixed case control study. BMJ Open. 2022 Apr 18;12(4):e057624. doi: 10.1136/bmjopen-2021-057624. PMID: 35437253.		China. Examinar por separado y comparar exhaustivamente los factores de riesgo de lesiones por presión adquiridas en el hospital y adquiridas en la comunidad.
5C	Teammate familiarity and risk of injury in emergency medical services. Patterson PD, Weaver MD, Landsittel DP, Krackhardt D, Hostler D, Vena JE, Hughes AM, Salas E, Yealy DM.	EEUU lesiones en el lugar de trabajo y familiaridad	
6C	Pressure injury data in Australian acute care settings: A comparison of three data sets. Team V, Tuck M, Reeves J, Way M, Enticott J, Evans S, Weller CD	Australia, datos LPP en UCIS	
7C	The effectiveness of care manager training in a multidisciplinary plan-do-check-adjust cycle on prevention of undesirable events among residents of geriatric care facilities. Ikeda-Sonoda S, Okochi J, Ichihara N, Miyata H.	Japón. Datos de caídas, aspiración y LPP en centros de atención geriátrica	
8C	Changes in nursing practice to improve patient safety. Siman AG, Brito MJM.		Brasil, incluye identificación de LPP
9C	Pujol N, Merrer J, Lemaire B, Boisenoult P, Desmoineux P, Oger P, Lebas C, Beauvais P. Unplanned return to theater: A quality of care and risk management index? Orthop Traumatol Surg Res. 2015 Jun;101(4):399-403. doi: 10.1016/j.otsr.2015.03.013. Epub 2015 May 4. PMID: 25952709.	Francia. Reintervención quirúrgica.	
10C	Prompt Procedures Have a Great Impact on the Consequences of Asiatic Black Bear Mauling. Akiyama G, Kuwahara H, Asahi R, Tosa R, Yokota H.	Japón, lesiones por osos	
11C	CDKN2A testing and genetic counseling promote reductions in objectively measured sun exposure one year later. Stump TK, Aspinwall LG, Drummond DM, Taber JM, Kohlmann W, Champine M, Cassidy PB, Petrie T, Uiley B, Leachman SA.	EEUU Nueva Zelanda. Melanoma	
12C	Survey of reported eye injuries from handheld laser devices in Canada. Qutob SS, Feder KP, O'Brien M, Marro L, McNamee JP, Michaud DS	Canadá. Lesiones oculares	
13C	Validation of two case definitions to identify pressure ulcers using hospital administrative data. Ho C, Jiang J, Eastwood CA, Wong H, Weaver B, Quan H.	Canadá. Estudio comparativo sobre dos formas de registrar administrativamente las LPP	
14C	Evaluation of Risk Factors for Rectus Sheath Hematoma. Sheth HS, Kumar R, DiNeke J, Janov C, Kaldas H, Smith RE.	EEUU hematoma en recto	
15C	"It's my own fault": Accounts and consequences of falling when living with rheumatoid arthritis. Graham K, Birt L, MacGregor A, Watts L, Poland F.	Reino Unido. Caídas	
16C	Potential benefits of triage for the trauma patient in a Kenyan emergency department. Lampi M, Junker JPE, Tabu JS, Berggren P, Jonson CO, Wladis A.	Suecia, Kenia. Triage en trauma	
17C	Suboptimal identification of patient-specific risk factors for poor wound healing can be improved by simple interventions. Harris LS, Luck JE, Atherton RR.	Reino unido. Mala cicatrización heridas quirúrgicas.	
18C	Characterization of the adult patients' falling incidents in a university hospital. Barbosa ADS, Chaves EHB, Ribeiro RG, Quadros DV, Suzuki LM, Magalhães AMM.	Brasil. Caídas	
19C	The tracheotomy tube weaning in patients with severe acquired brain injury: comparison of two operative procedures in a postacute rehabilitation hospital. Michelutti A, D'Angelo M, Szulin M, Stroppolo G, Bargellesi S, Giorgini T, Quattrin R, Bisanti E.	Italia. Destete del tubo de traqueotomía	
20C	Drewek YM, Koenen JM, de Ruijter W, van Dijk-van Dijk DJ, van der Weele GM, Middelkoop BJ, Reis R, Assendelft WJ, Gusselkloo J. GP's perspectives on preventive care for older people: a focus group study. Br J Gen Pract. 2012 Nov;62(604):e765-72. doi: 10.3399/bjgp12X658296. PMID: 23211180; PMCID: PMC3481517.	Holanda. Grupo focal, prevención en atención primaria.	
21C	Association between opioid analgesic therapy and initiation of buprenorphine management: An analysis of prescription drug monitoring program data. Alexandridis AA, Dasgupta N, Ringwalt CL, Rosamond WD, Chelminski PR, Marshall SW.	EEUU. Tratamiento opioides y buprenorfina	
22C	In-Hospital Sequelae of Injurious Falls in 24 Medical/Surgical Units in Four Hospitals in the United States. Hill AM, Jacques A, Chandler AM, Ritchey PA, Mion LC, Shorr RI.	EEUU Lesiones por caídas	
23C	Performance and optimization of a trigger tool for the detection of adverse events in hospitalised adult patients. Guzmán Ruiz O, Pérez Lázaro JJ, Ruiz López P.	España y Bélgica. Estudio de eventos adversos. Incluye UPP	
24C	Association of HIV and Opportunistic Infections With Incident Stroke: A Nationwide Population-Based Cohort Study in Taiwan. Yen YF, Chen MJ, Jen L, Lan YC, Chuang PH, Liu YL, Lee Y, Chen YA.	Taiwán. VIH	
25C	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 Aug;110(33-34):550-6. doi: 10.3238/arztebl.2013.0550. Epub 2013 Aug 19. PMID: 24069079; PMCID: PMC3782025.	Alemania. Incidencia y prevalencia LPP hospital	
26C	AIDS incidence trends at presentation and during follow-up among HIV-at-risk populations: a 15-year nationwide cohort study in Taiwan. Lee CY, Jen IA, Lan YC, Yen YF, Chuang PH, Chen M, Lee Y, Chen YA.	Taiwán. Incidencia SIDA	
27C	Wallace SP. More than half a million older Californians fell repeatedly in the past year. Policy Brief UCLA Cent Health Policy Res. 2014 Nov;(PB2014-8):1-7. PMID: 25423661.	California. Caídas.	
28C	Is it time to measure complications from the National Trauma Data Bank? A longitudinal analysis of recent reporting trends. Robles AJ, Conroy AS, Cohen MJ, Calicut RA.	Colorado. Complicaciones traumatología	
29C	The acceptance of CIRS among orthopedic and trauma surgeons in Germany: Significant gap between positive perception and actual implementation in daily routine. Sterz J, Ruesseler M, Seemann R, Münzberg M, Doeffer AK, Stange R, Multishier M, Bouillon B, Egerth M.	Alemania. Sistema de notificación de incidentes críticos traumatología	
30C	Aspiration pneumonia and anesthesia techniques in hip fracture surgery in elderly patients: A retrospective cohort study using administrative data. Fukuda T, Imai S, Shimoda S, Maruo K, Nakadera M, Horiguchi H.	Japón. Neumonía por aspiración	

Tabla 11. Estrategia de búsqueda 3

Estrategias LILACS

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 4			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
LILACS- BVS	Últimos 10 años (1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022) Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text. Humans Asunto principal: Análisis de Modo y Efecto de Fallas en la Atención de la Salud, Seguridad del Paciente, Calidad de la Atención de Salud, Evaluación de Procesos, Atención de Salud, Medición de Riesgo	"failure mode and effects analysis"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"patient safety"OR"dependency injury")	4 (incluyo 0)
20-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1D	Ferramentas para a organização do processo de trabalho na segurança do paciente / Herramientas para organizar el proceso de trabajo en seguridad del paciente / Tools to organize the work process in patient safety Jost, Marielli Trevisan; Branco, Aline; Araujo, Bárbara Rodrigues; Viegas, Karin; Caregnato, Rita Catalina Aquino.	BRASIL. Artículo de reflexión sobre el uso de AMFE aplicado a atención médica.	
2D	Sistematização da assistência de Enfermagem perioperatória: avaliando os processos de trabalho no transoperatório / Systematization of perioperative Nursing assistance: evaluating work processes in the Transoperatory Jost, Marielli Trevisan; Branco, Aline; Viegas, Karin; Caregnato, Rita Catalina Aquino.	BRASIL. Aplicación de AMFE en flujo quirúrgico.	
3D	Evaluación de los riesgos del proceso de gestión de medicamentos y productos médicos / Risk assessment in the management process of medical drugs and devices Frutos, Lorena Mariel; Melo Acevedo, María José; Lemonnier, Gabriela.	BRASIL. Medicamentos y productos médicos.	
4D	Mejora de la calidad del proceso quirúrgico en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Aeronáutico Central mediante la realización de un AMFE / Improvement of the quality of the surgical process in the General Surgery Service at the Hospital Aeronáutico Central by means of an AMFE Algieri, Rubén D; Cipollone, Sofia; Flores, Cristian A; Ahualli, Nicolás; Insfran, Humberto R.	BRASIL. AMFE y cirugía	

Tabla 12. Estrategia de búsqueda 4

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 5			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
LILACS- BVS	Últimos 10 años (1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022) Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text.	"Gestión del riesgo"AND ("ULCERA POR PRESION"OR "ULCERA DE DECUBITO" OR "LLAGA POR PRESION")	0
20-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 13. Estrategia de búsqueda 5

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 6			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
LILACS- BVS	Últimos 10 años (1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022) Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text.	"risk management"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"dependency injury")	0
20-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 14. Estrategia de búsqueda 6

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 7			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
LILACS- BVS	Últimos 10 años (1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022) Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text.	Análisis modal de fallos y efectos AND ("ULCERA POR PRESION"OR"ULCERA DE DECUBITO"OR"LLAGA POR PRESION")	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 15. Estrategia de búsqueda 7

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 8			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
LILACS- BVS	Últimos 10 años (1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022) Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text.	Análisis de Modo y Efecto de Fallas en la Atención de la Salud AND ("ULCERA POR PRESION"OR"ULCERA DE DECUBITO"OR"LLAGA POR PRESION")	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 16. Estrategia de búsqueda 8

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 9			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
LILACS- BVS	Últimos 10 años (1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022) Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, catalán, portugués. Abstract, free full text, full text.	Análisis de Modo y Efecto de Fallas en la Atención de la Salud AND "ULCERA POR PRESION"	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 17. Estrategia de búsqueda 9

Estrategias SCOPUS

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 10			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
SCOPUS (a través de la biblioteca Universitaria de Cantabria -BUC)	Desde 2012 hasta el presente (25/4/22). Search within Article title, Abstract, Keywords Added to Scopus Anytime Subject area: Medicine, Nursing Publication stage: final Source title: Medical Physics, Journal Of Patient Safety, Journal Of Healthcare Quality Research, BMJ Open, Join Commission journal On Quality And Patient Safety, Journal Of Applied Clinical Medical Physics Keyword: Risk Assessment, Patient Safety, Risk Management, Healthcare Failure Mode and Effect Analysis, Total Quality Management Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, portugués.	failure mode and effects analysisAND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"patient safety"OR"dependency injury")	32, 0 incluidos
25-abr-22	Title	DESCARTADO POR	INCLUIDO
1E	Dissecting communication barriers in healthcare: A path to enhancing communication resiliency, reliability, and patient safety	Guttman, O.T., Lazzara, E.H., Keebler, J.R., Webster, K.L.W., Gisick, L.M., Baker, A.L.	Es sobre comunicación
2E	Application of a healthcare failure modes and effects analysis to identify and mitigate potential risks in the implementation of a national prehospital pediatric rapid sequence intubation program	Howard, I., Castle, N., Al Shaikh, L.A.	Intubación pediátrica
3E	Risk management in the ambulatory care process in a mutual benefit association covering work-related accidents and diseases: Applying modified failure mode and effect analysis (FMEA) methodology	Grau, N., Manzanera, R., Orrego, C., Ortner, J., Vives, A., Saurí, C., Moya, D., Martínez, J.M.	Atención ambulatoria en mutua de accidentes de trabajo
4E	Reporting of Unsafe Conditions at an Academic Women and Children's Hospital	Grabinski, Z.G., Babineau, J., Jamal, N., Silberman, A.P., Dufault, J., Ford, B.L., Kessler, D.O.	Hospital de mujeres y niños de atención terciaria.
5E	Improving Medication Reconciliation with Comprehensive Evaluation at a Veterans Affairs Skilled Nursing Facility	Baughman, A.W., Triantafylidis, L.K., O'Neil, N., Norstrom, J., Okpara, K., Ruopp, M.D., Linsky, A., Schnipper, J., Mixon, A.S., Simon, S.R.	Conciliación de medicamentos.
6E	Using Prospective Risk Analysis Tools to Improve Safety in Pharmacy Settings: A Systematic Review and Critical Appraisal	Stojkovic, T., Marinkovic, V., Manser, T.	AMFE en gestión de medicación.
7E	Failure mode effect analysis for safety improvement in the automatic drug dispensing systems [Aplicación de un análisis modal de fallos y efectos para la mejora de la seguridad en la utilización de los sistemas automatizados de dispensación de medicamentos]	Prado-Mel, E., Mejías Trueba, M., Reyes González, I., Gallego Espina, M.A., Martín Márquez, M.T., Alfaro Lara, E.R.	Dispensación de medicamentos.
8E	Using Proactive Risk Assessment (HFMEA) to Improve Patient Safety and Quality Associated with Intraocular Lens Selection and Implantation in Cataract Surgery	DeRosier, J.M., Hanseemann, B.K., Smith-Wheelock, M.W., Bagian, J.P.	Implante de lentes intraoculares en la cirugía de cataratas
9E	How to manage risk in the surgical area. A Modal Analysis of Failures and Surgical Effects [Cómo gestionar el riesgo en el área quirúrgica. Análisis modal de fallos y efectos quirúrgicos]	Mella Laborde, M., Morales Calderón, M., García Pérez, M., Masot Pérez, J., Ávalos Messeguer, I., Is Rufete, C., Gea Velázquez, M.T., Calzado Sánchez-Elvira, C., Compañ Rosique, A.F.	Riesgo en área quirúrgica.
10E	The best tool in the evaluation of adverse events, SWOT or London's protocol? [El mejor instrumento en la evaluación de eventos adversos, ¿DAFO o protocolo de Londres?]	Sánchez López, J.D., Cambil Martín, J., Villegas Calvo, M., Moreno Martín, M.L.	Eventos adversos en general.

Tabla 18. Estrategia de búsqueda 10

Revisión sistemática de Análisis Modales de Fallos y Efectos (AMFE) relacionados con Lesiones por Presión (LPP) y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados
Mónica Rodríguez Castaño

25-abr-22	Title	Authors	DESCARTADO POR	INCLUIDO
11E	Development of a risk map in an oral and maxillofacial surgical unit [Desarrollo de un mapa de riesgos en una unidad de cirugía oral y maxilofacial]	Sánchez López, J.D., Cambil Martín, J., Villegas Calvo, M., Toledo Pérez, M.A., Cariatí, P., Moreno Martín, M.L.	Cirugía oral y maxilofacial.	
12E	Clinical observations and a healthcare ailure ode and ffect nalysis to identify vulnerabilities in the security and accounting of medications in Ontario hospitals: A study protocol	De Vries, M., Fan, M., Tscheng, D., Hamilton, M., Trbovich, P.	Gestión de medicamentos.	
13E	Application of failure mode and effects analysis to optimization of linac quality controls protocol	Bonfantini, F., Giandini, T., Meroni, S., Cavallo, A., Stucchi, C., Carrara, M., Mongioi, V., Veronese, I., Pignoli, E.	Control de Calidad en radioterapia.	
14E	Safety-oriented design of in-house software for new techniques: A case study using a model-based 4DCT protocol	O'Connell, D., Thomas, D.H., Lewis, J.H., Hasse, K., Santhanam, A., Lamb, J.M., Cao, M., Tenn, S., Agazaryan, N., Lee, P.P., Low, D.A.	Diseño de un software	
15E	Paraplegia prevention in aortic aneurysm repair by thoracoabdominal staging with 'minimally invasive staged segmental artery coil embolisation' (MISZACE): Trial protocol for a randomised controlled multicentre trial	Petroff, D., Czerny, M., Köbel, T., Melissano, G., Lonn, L., Haunschild, J., Von Aspern, K., Neuhaus, P., Pelz, J., Epstein, D.M., Romo-Avilés, N., Piotrowski, K., Etz, C.D.	Prevención de la paraplejia en la reparación del aneurisma aórtico.	
16E	Modal analysis of failures and effects in intra-hospital transfers [Análisis modal de fallos y efectos en las transferencias intrahospitalarias]	Moya Suárez, A.B., Mora Banderas, A., Fuentes Gómez, V., Sepúlveda Sánchez, J.M., Canca Sánchez, J.C.	AMFE en transferencias intrahospitalarias.	
17E	Management of adverse events in an Oral and Maxillofacial Surgery Unit [Gestión de eventos adversos en un Servicio de Cirugía oral y Maxilofacial]	Sánchez López, J.D., Cambil Martín, J., Villegas Calvo, M., Toledo Pérez, M.A., Cariatí, P., Moreno Martín, M.L.	Cirugía oral y maxilofacial.	
18E	High Rate of Implementation of Proposed Actions for Improvement with the Healthcare Failure Mode Effect Analysis Method: Evaluation of 117 Analyses	Öhrn, A., Ericsson, C., Andersson, C., Elfström, J.	Revisión de implementación de acciones de mejora en general.	
19E	Failure mode and effects analysis: A community practice perspective	Schuller, B.W., Burns, A., Ceilley, E.A., King, A., Letourneau, J., Markovic, A., Sterkel, L., Taplin, B., Wanner, J., Albert, J.M.	Entorno de práctica comunicatía. Radioterapia.	
20E	A patient safety education program in a medical physics residency	Ford, E.C., Nyflot, M., Spraker, M.B., Kane, G., Hendrickson, K.R.G.	Oncología radioterápica.	
21E	Application of failure mode effect analysis to improve the care of septic patients admitted through the emergency department	Alamy, A., Al Owais, S.M., Marini, A.M., Al-Dorzi, H., Alsolamy, S., Arabi, Y.	Servicio de Urgencias.	
22E	Study protocol for a framework analysis using video review to identify latent safety threats: Trauma resuscitation using in situ simulation team training (TRUST)	Fan, M., Petrosioniak, A., Pinkney, S., Hicks, C., White, K., Almeida, A.P.S.S., Campbell, D., McGowan, M., Gray, A., Trbovich, P.	Reanimación.	
23E	Failure mode and effects analysis based risk profile assessment for stereotactic radiosurgery programs at three cancer centers in Brazil	Teixeira, F.C., De Almeida, C.E., Saiful Huq, M.	Brasil: radiocirugía estereotáctica en tres centros oncológicos.	
24E	Validating FMEA output against incident learning data: A study in stereotactic body radiation therapy	Yang, F., Cao, N., Young, L., Howard, J., Logan, W., Arbuckle, T., Sponseller, P., Korssjoen, T., Meyer, J., Ford, E.	Estudio en radioterapia corporal estereotáctica.	
25E	"Chance favors only the prepared mind": Preparing minds to systematically reduce hazards in the testing process in primary care	Singh, R., Hickner, J., Mold, J., Singh, G.	Atención Primaria.	
26E	Process-based quality management for clinical implementation of adaptive radiotherapy	Noel, C.E., Santanam, L., Parikh, P.J., Mutic, S.	Radioterapia.	
27E	A streamlined failure mode and effects analysis	Ford, E.C., Smith, K., Terezakis, S., Croog, V., Gollamudi, S., Gage, I., Keck, J., Dewese, T., Sibley, G.	Radioterapia y oncología.	
28E	A computer aided treatment event recognition system in radiation therapy	Xia, J., Mart, C., Bayouth, J.	Radioterapia.	
29E	Application of failure mode and effects analysis (FMEA) to pretreatment phases in tomotherapy	Broggi, S., Cantone, M.C., Chiara, A., Di Muzio, N., Longobardi, B., Mangili, P., Veronese, I.	Radioterapia.	
30E	Use of FMEA analysis to reduce risk of errors in prescribing and administering drugs in paediatric wards: A quality improvement report	Lago, P., Bizzarri, G., Scalzotto, F., Parpaiola, A., Amigoni, A., Putoto, G., Perilongo, G.	Medicación y pediatría.	
31E	A safety culture transformation: Its effects at a children's hospital	Peterson, T.H., Teman, S.F., Connors, R.H.	Pediatría.	
32E	Using a risk assessment approach to determine which factors influence whether Partially bilingual physicians rely on their non-English language skills or call an interpreter	Maul, L., Regenstein, M., Andres, E., Wright, R., Wynia, M.K.	Riesgos relacionados con idioma.	

Tabla 18. Estrategia de búsqueda 10

Revisión sistemática de Análisis Modales de Fallos y Efectos (AMFE) relacionados con Lesiones por Presión (LPP) y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados
Mónica Rodríguez Castaño

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 11			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
SCOPUS (a través de la biblioteca Universitaria de Cantabria -BUC)	Desde 2012 hasta el presente (25/4/22). Search within Article title, Abstract, Keywords Added to Scopus Anytime Subject area: Medicine, Nursing, Health Professions Publication stage: final Source title: Accident Analysis And Prevention, International Wound Journal, Journal of tissue viability, Journal of Clinical Nursing, Journal of evaluation in clinical practice Keyword: Risk Management, Wound and injuries, injury Idiomas: inglés, alemán, español, portugués.	"risk management"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"dependency injury")	15, se incluyen 2
25-abr-22	Title	DESCARTADO POR	INCLUIDO
1F	Older adult pedestrian trauma: A systematic review	Rod, J.E., Oviedo-Trespalacios, O., Senserrick, T., King, M.,	Gravedad de lesiones en peatones.
2F	Unobserved heterogeneity and the effects of driver nationality on crash injury severities in Saudi Arabia""	Alogaili, A., Mannering, F.,	Gravedad de lesiones por accidentes en Arabia Saudí.
3F	Applying a joint model of crash count and crash severity to identify road segments with high risk of fatal and serious injury crashes""	Afghari, A.P., Haque, M.M., Washington, S.,	Segmentos de carretera con riesgo de accidentes.
4F	Adverse event reporting and trial registration in venous leg ulcer trials published since the 2001 CONSORT statement revision: A systematic review""	Jull, A., Biggs, R.,	Úlceras venosas MMII.
5F	Pressure injury data in Australian acute care settings: A comparison of three data sets""	Team, V., Tuck, M., Reeves, J., Way, M., Enticott, J., Evans, S., Weller, C.D.,	Datos de lesiones por presión en entornos de cuidados intensivos australianos.
6F	Identifying risk of poor physical and mental health recovery following a road traffic crash: An industry-specific screening tool""	Smits, E., Brakenridge, C., Gane, E., Warren, J., Heron-Delaney, M., Kenardy, J., Johnston, V.,	Accidentes.
7F	Improving the quality of pressure ulcer management in a skilled nursing facility	Au, Y., Holbrook, M., Skeens, A., Painter, J., McBurney, J., Cassata, A., Wang, S.C.	Mejora de la calidad del tratamiento de las úlceras por presión en un centro de enfermería especializada de la 3ª edad.
8F	Hospital-acquired pressure injuries: Are they accurately reported? A prospective descriptive study in a large tertiary hospital in Australia	Barakat-Johnson, M., Lai, M., Barnett, C., Wand, T., Lidia Wolak, D., Chan, C., Leong, T., White, K.,	Lesiones por presión adquiridas en el hospital: ¿Se informan con precisión? Un estudio descriptivo prospectivo en un gran hospital terciario en Australia
9F	Suboptimal identification of patient-specific risk factors for poor wound healing can be improved by simple interventions	Harris, L.S., Luck, J.E., Atherton, R.R.,	Herida Quirúrgica.
10F	Pressure ulcer and wounds reporting in NHS hospitals in England part 1: Audit of monitoring systems	Smith, I.L., Nixon, J., Brown, S., Wilson, L., Coleman, S.,	Notificación de úlceras por presión y heridas en hospitales del NHS en Inglaterra, parte 1: Auditoría de los sistemas de monitorización
11F	Characteristics of nursing home residents and physical restraint: A systematic literature review	Hofmann, H., Hahn, S.,	Hogares de ancianos.
12F	Managing children's risk of injury in the home: Does parental teaching about home safety reduce young children's hazard interactions?	Morrongiello, B.A., McArthur, B.A., Bell, M.,	Manejo del riesgo de lesiones de los niños en el hogar.
13F	Injury causation in the great outdoors: A systems analysis of led outdoor activity injury incidents	Salmon, P.M., Goode, N., Lenné, M.G., Finch, C.F., Cassell, E.,	Lesiones por actividades al aire libre.
14F	Safety management by walking around (SMBWA): A safety intervention program based on both peer and manager participation	Luria, G., Morag, I.,	Seguridad en una instalación de fabricación de semiconductores.
15F	Powered two-wheelers within the traffic system	Van Elslande, P., Elvik, R.,	Vehículos de dos ruedas motorizados dentro del sistema de tráfico.

Tabla 19. Estrategia de búsqueda 11

Estrategias CUIDEN

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 12			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CUIDEN	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022.	Análisis modal de fallos y efectos AND ("ULCERA POR PRESION"OR"ULCERA DE DECUBITO"OR"LLAGA POR PRESION")	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 20. Estrategia de búsqueda 12

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 13			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CUIDEN	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022.	Análisis de Modo y Efecto de Fallas en la Atención de la Salud AND "ULCERA POR PRESION"	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 21. Estrategia de búsqueda 13

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 14			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CUIDEN	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022.	"Gestión del riesgo"AND ("ULCERA POR PRESION"OR "ULCERA DE DECUBITO" OR "LLAGA POR PRESION")	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 22. Estrategia de búsqueda 14

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 15			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CUIDEN	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022.	ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 23. Estrategia de búsqueda 15

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 16

Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CUIDEN	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022.	"Gestión del riesgo" AND "úlceras por presión"	0
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 24. Estrategia de búsqueda 16

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 17			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CUIDEN	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022. All text	"Riesgo" AND "úlceras por presión"	90 (ver impresión pdf). Incluidos 2
26-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1G	Prevalencia de Úlcera por Presión en Pacientes Hospitalizados de un Hospital de Lima Melissa Verónica Godoy Galindo 1,a, Bleni Huamaní Flores 1,b, Yesenia Musayón-Oblitas 1,2,c		Datos prevalencia.
2G	Souza MC, Loureiro MDR, Batiston AP. Organizational culture: prevention, treatment, and risk management of pressure injury. Rev Bras Enferm. 2020;73(3):e20180510. doi: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0510	DUPLICADO (2C)	
3G	Skin tear prevalence and associated factors: a systematic review [Prevalencia de lesión por fricción y factores asociados: revisión sistemática] Kelly Cristina Strazzieri-Pulido, Giovana Ribau Picolo Peres, Ticiane Carolina Gonçalves Faustino Campanili, Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos	Revisión sistemática skin tear.	
4G	Santos CT, Oliveira MC, Pereira AGS, Suzuki LM, Lucena AF. Pressure ulcer care quality indicator: analysis of medical records and incident report. Rev Gaúcha Enferm. 2013;34(1):111-118		Notificación y riesgos.

Tabla 25. Estrategia de búsqueda 17

Estrategias CINAHL

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 18			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
NAHL Comple	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022. Idiomas: inglés, italiano, alemán, francés, español, portugués. Abstract, free full text, full text. Humans Grupos de edad: 19 en adelante. All adults	"failure mode and effects analysis"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"patient safety"OR"dependency injury")	1, 0 incluidos
28-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1H	Case Report Systems engineering and human factors support of a system of novel EHR-integrated tools to prevent harm in the hospital. Anuj K Dalal,1,2 Theresa Fuller,1 Pam Garabedian,3 Awatef Ergai,4 Corey Balint,4 David W Bates,1,2 and James Benneyan4 https://web-s-ebSCOhost-com.mergullador.sergas.es/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=ffbccc6f4-e596-45f4-b0c9-0eff29bfa063%40redis	Valoración de métodos usados para seguridad del paciente.	

Tabla 26. Estrategia de búsqueda 18

Revisión sistemática de Análisis Modales de Fallos y Efectos (AMFE) relacionados con Lesiones por Presión (LPP) y otras lesiones por dependencia en pacientes adultos hospitalizados
Mónica Rodríguez Castaño

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 19			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
CINAHL Complete	1 enero de 2012 al 31 de marzo de 2022. Idiomas: inglés (no salen más idiomas) Grupos de edad: 19 en adelante. All adults Publicación: injury, Medicine, journal of wound care, jama network open, advances in skin & wound care, international journal of injury control & safety promotion, wounds UK, biomed research international, journey of advanced nursing, international wound journal, british journal of nursing, wound practice & research, jama journal of the american medical association, revista panamericana de salud pública, cmaj (Canadian medical association journal), international journal of clinical practice, bmc health services research, bmc medicine, clinical nursing research, international journal for quality in health care, international journal of nursing studies Tipos de fuentes: publicaciones académicas y revistas Materia: título principal. Wound and injuries, pressure ulcer, wound care, wound healing, risk assessment, hospitalization, chronic wound, soft tissue injuries	risk managementAND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"dependency injury")	150 (se incluyen 8)
28-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1l	Susan A. Kayser, Catherine A. VanGilder, Charlie Lachenbruch, Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the International Pressure Ulcer Prevalence™ survey, International Journal of Nursing Studies, Volume 89, 2019, Pages 46-52, ISSN 0020-7489, https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.09.003. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748918302116)		Prevalencia.
2l	Delmore B, Ayello EA, Smith D, Rolnitzky L, Chu AS. Refining Heel Pressure Injury Risk Factors in the Hospitalized Patient. Adv Skin Wound Care. 2019 Nov;32(11):512-519. doi: 10.1097/01.ASW.0000579704.28027.d2. PMID: 31498171.		Factores de riesgo de lesión por presión en el talón en el paciente hospitalizado.
3l	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 Aug;17(4):916-924. doi: 10.1111/iwj.13352. Epub 2020 Mar 29. PMID: 32227468; PMCID: PMC7948825.		UPP y desnutrición.
4l	Kim J, Lyon D, Weaver MT, Keenan G, Chen XJ. The role of psychological distress in the relationship between the severity of pressure injury and pain intensity in hospitalized adults. J Adv Nurs. 2019 Jun;75(6):1219-1228. doi: 10.1111/jan.13913. Epub 2019 Jan 15. PMID: 30456856; PMCID: PMC7227670.		Dolor y UPP.
5l	A 10-Year Prevalence Survey and Clinical Features Analysis of Pressure Injury in a Tertiary Hospital in China, 2009–2018. Zhao, Jing; Zhang, Liu-Xin; Zhong, Yu-Ling; Hu, Xin-Yu; Cheng, Yang; Zhou, Yu-Feng; Wang, Jie Advances in Skin & Wound Care, Mar2021; 34(3): 150-156. (7p) (Article -research, tables/charts) ISSN: 1527-7941 AN: 148878533		Prevalencia.
6l	Incidence and risk factors for pressure injuries in adults in specialised medical care: a prospective observational study. Stoltenberg, Sanna; Kotila, Jaana; Heikkilä, Anniina; Kvist, Tarja; Juntila, Kristiina Journal of Wound Care, Nov2021;30(11): 945-953. (9p) (Article - pictorial, research, tables/charts)ISSN: 0969-0700 AN: 153438945		Incidencia.
7l	Alja'afreh M, Mosleh SM. Pressure ulcers in Jordan: a snapshot survey of a tertiary public hospital. Br J Nurs. 2013 Nov 14-27;22(20):S10, S12, S14-6. doi: 10.12968/bjon.2013.22.Sup20.S10. PMID: 24225505.		Prevalencia e incidencia Jordania.
8l	National audit of pressure ulcer prevalence in England: a cross sectional study. STEPHENSON, JOHN; FLETCHER, JACQUI; PARFITT, GRACE; OUSEY, KAREN Wounds UK , Nov2021; 17(4): 45-55. (11p) (Article - pictorial, research, tables/charts) ISSN:1746-6814 AN: 153580978		Prevalencia Inglaterra.

Tabla 27. Estrategia de búsqueda 19

Estrategias The Cochrane Library

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 20			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
THE COCHRANE LIBRARY	Review Effective practice & health systems Skin disorders Wounds Ulcers pressure Desde 2012	"risk management"AND"pressure ulcer"	10, 0 incluidas. destacar 2
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1J	Review Organisation of health services for preventing and treating pressure ulcers, published 9 december 2018, Joyce P, Moore ZEH, Christie J. Primary Review Group: Wounds Group	Revisión de atención transmurales	
2J	Patient and lay carer education for preventing pressure ulceration in at-risk populations Published 24 February 2021. Authors: O'Connor T, Moore ZEH, Patton D. Primary Review Group: Wounds Group	En cualquier ámbito asistencial	
3J	Negative pressure wound therapy for treating pressure ulcers Published 20 May 2015. Authors: Dumville JC, Webster J, Evans D, Land L. Primary Review Group: Wounds Group	Terapia presión negativa.	
4J	Alginate dressings for treating pressure ulcers Published 21 May 2015. Authors: Dumville JC, Keogh SJ, Liu Z, Stubbs N, Walker RM, Fortnam M. Primary Review Group: Wounds Group	Referido a un apósito.	
5J	Do pressure redistributing static chairs help to prevent pressure ulcers? Published 17 February 2022. Authors: Stephens M, Bartley C, Dumville JC. Primary Review Group: Wounds Group	Si las sillas estáticas con redistribución de la presión ayudan a prevenir o controlar las úlceras por presión.	
6J	Foam dressings for treating pressure ulcers Published 12 October 2017. Authors: Walker RM, Gillespie BM, Thalib L, Higgins NS, Whitty JA. Primary Review Group: Wounds Group	Si los apósitos de espuma tienen ventajas o desventajas en la cicatrización de las úlceras por presión en comparación con otros apósitos.	DESTACAR
7J	Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers (bed sores) Published 16 September 2015. Authors: Moore ZEH, Webster J, Samuriwo R. Primary Review Group: Wounds Group	El entorno donde se brindó la atención podría incluir cualquier tipo de hospital o residencia de ancianos o el propio domicilio de la persona. No se encontraron estudios.	
8J	Dressings and topical agents (creams or lotions) for preventing pressure ulcers Published 1 December 2018. Authors: Moore ZEH, Webster J. Primary Review Group: Wounds Group	Evidencia acerca de si los apósitos y los agentes tópicos, como las cremas, pueden prevenir las úlceras por presión.	DESTACAR
9J	Bed rest for treating pressure ulcers (bed sores) among wheelchair users Published 17 October 2016. Authors: Moore ZEH, van Etten MT, Dumville JC. Primary Review Group: Wounds Group	Impacto del reposo en cama en la curación de las úlceras por presión entre las personas confinadas a una silla de ruedas. Los estudios elegibles podían incluir usuarios de sillas de ruedas de cualquier edad con úlceras por presión en cualquier ámbito (hospital, hogar de ancianos, domicilio de la persona, etc.).	
10J	Endovenous thermal ablation for treating venous leg ulcers Published 4 October 2013. Authors: Samuel N, Carradice D, Wallace T, Smith GE, Chetter IC. Primary Review Group: Wounds Group	Ablación térmica endovenosa para el tratamiento de las úlceras venosas de la pierna.	

Tabla 28. Estrategia de búsqueda 20

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 21			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
THE COCHRANE LIBRARY		"failure mode and effects analysis"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"patient safety"OR"dependency injury")	0
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 29. Estrategia de búsqueda 21

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 22			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
THE COCHRANE LIBRARY		"failure mode and effects analysis"AND"pressure ulcer"	0
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 30. Estrategia de búsqueda 22

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 23			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
THE COCHRANE LIBRARY		"failure mode and effects analysis"	0
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 31. Estrategia de búsqueda 23

Estrategias Joanna Briggs Institute

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 24			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
JBİ Evidence synthesis	Desde 2012	"risk management"AND"pressure ulcer"	3, 0 incluidas
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1K	Ranasinghe, Devi; Bates, Leona - Enrolled Nurse; Mynes, Pat - Registered Nurse Clinical risk assessment and management strategies for residents with severe dementia in a residential care setting: a best practice implementation project, JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports: July 2013 - Volume 11 - Issue 7 - p 422-433 doi: 10.11124/jbisir-2013-1103	Entorno de atención a la tercera edad.	
2K	Sage, Lauren1,2; Harris, Janet1,2 Nursing quality indicator outcomes in hospitals with a Clinical Nurse Leader: a scoping review protocol, JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports: April 2018 - Volume 16 - Issue 4 - p 885-891 doi: 10.11124/JBİSRIR-2016-003330	Infecciones nosocomiales.	
3K	Xue, Yifan MBBS, MPH, MClInSc1; Gyi, Aye Aye MBBS, MMEDSc, PhD1 Predictive Risk Factors for Methicillin-ResistantStaphylococcus aureus(MRSA) Colonisation among Adults in Acute Care Settings: A Systematic Review, JBI Library of Systematic Reviews: Volume 10 - Issue 54 - p 3487-3560 doi: 10.11124/jbisir-2012-16	Factores de riesgo predictivos para la colonización de Staphylococcus aureus (SARM) resistente a la metilicina entre adultos en entornos de cuidados intensivos: una revisión sistemática.	

Tabla 32. Estrategia de búsqueda 24

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 25			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
JBİ Evidence synthesis	Desde 2012	"failure mode and effects analysis"AND("pressure ulcer"OR"wounds and injuries"OR"patient safety"OR"dependency injury")	0
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 33. Estrategia de búsqueda 25

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 26			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
JBİ Evidence synthesis	Desde 2012	"failure mode and effects analysis"AND"pressure ulcer"	0
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 34. Estrategia de búsqueda 26

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 27			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
JB1 Evidence synthesis 30-abr-22	Desde 2012	"failure mode and effects analysis"	0
		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 35. Estrategia de búsqueda 27

Estrategias GNEAUPP

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 28			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
GNEAUPP	Desde 2012 Excluyo software y apps y trabajos fin de grado.	Riesgo	
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO
1L	Incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Universitario Virgen del Rocío. Doctoranda Mª Isabel González Méndez Tesis doctoral Universidad de Sevilla 2016	Cuidados intensivos.	
2L	Adaptación cultural y validación de la escala de valoración de riesgo de desarrollar úlceras por presión en neonatos hospitalizados. Pablo García Molina Tesis Doctoral. Alicante, Octubre 2015	Neonatos.	
3L	Guía para personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas y sus cuidadores 2012 Generalitat Valenciana	Guía cuidadores.	
4L	García-Fernández, FP; Soldevilla-Ágreda, JJ; Pancorbo-Hidalgo, PL; Verdú Soriano, J; López-Casanova, P; Rodríguez-Palma, M. Prevención de las úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº I. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2014		Recoge manejo de riesgos de UPP (prevención). ES DOCUMENTO TÉCNICO.

Tabla 36. Estrategia de búsqueda 28

ESTRATEGIA BÚSQUEDA 29			
Base	Filtros	fórmula	nº artículos
GNEAUPP	Desde 2012	Análisis modal de fallos y efectos	0
30-abr-22		DESCARTADO POR	INCLUIDO

Tabla 37. Estrategia de búsqueda 29

9. FIGURAS, GRAFICOS Y TABLAS.

9.1 FIGURAS

Figura1. Diagrama de flujo de revisión sistemática según PRISMA 2000.

9.2 GRÁFICOS

Gráfico 1. Procedencia de los artículos seleccionados.

9.3 TABLAS

Tabla 1. Resumen de artículos incluidos por bases de datos y otros métodos de búsqueda.

Tabla 2. Variables “Risk factors for hospital-acquired and community-acquired pressure injuries: a multicentre mixed case–control study”.

Tabla 3. Variables “Refining Heel Pressure Injury Risk Factors in the Hospitalized Patient”.

Tabla 4. Variables “Risk for undernutrition and development of pressure injury in hospitalised patients in Brazil: Multicentre prospective cohort study”.

Tabla 5. Variables “Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the international pressure ulcer prevalenceTM survey”.

Tabla 6. Variables “Incidence and risk factors for pressure injuries in adults in specialised medical care: A prospective observational study”.

Tabla 7. Variables “National audit of pressure ulcer prevalence in England: A cross sectional study”.

Tabla 8. Requisitos STROBE Godoy et al. (30).

Tabla 9. Estrategia de búsqueda 1.

Tabla 10. Estrategia de búsqueda 2.

Tabla 11. Estrategia de búsqueda 3.

Tabla 12. Estrategia de búsqueda 4.

Tabla 13. Estrategia de búsqueda 5.

Tabla 14. Estrategia de búsqueda 6.

Tabla 15. Estrategia de búsqueda 7.

Tabla 16. Estrategia de búsqueda 8.

Tabla 17. Estrategia de búsqueda 9.

Tabla 18. Estrategia de búsqueda 10.

Tabla 19. Estrategia de búsqueda 11.

Tabla 20. Estrategia de búsqueda 12.

Tabla 21. Estrategia de búsqueda 13.

Tabla 22. Estrategia de búsqueda 14.

Tabla 23. Estrategia de búsqueda 15.

Tabla 24. Estrategia de búsqueda 16.

Tabla 25. Estrategia de búsqueda 17.

Tabla 26. Estrategia de búsqueda 18.

Tabla 27. Estrategia de búsqueda 19.

Tabla 28. Estrategia de búsqueda 20.

Tabla 29. Estrategia de búsqueda 21.

Tabla 30. Estrategia de búsqueda 22.

Tabla 31. Estrategia de búsqueda 23.

Tabla 32. Estrategia de búsqueda 24.

Tabla 33. Estrategia de búsqueda 25.

Tabla 34. Estrategia de búsqueda 26.

Tabla 35. Estrategia de búsqueda 27.

Tabla 36. Estrategia de búsqueda 28.

Tabla 37. Estrategia de búsqueda 29.