



Universidad de Jaén

Escuela de Doctorado

Prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital mediante el uso de metodología care bundle, en el Hospital Universitario de Burgos

Autor: Luis Real López

Dirección de la tesis: Pedro Luis Pancorbo Hidalgo
Laura Parra Anguita

Departamento: Enfermería

Fecha: 24/04/2024

ISBN:
Licencia CC

RUJJA



Universidad de Jaén

Escuela de Doctorado

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CUIDADOS INTEGRALES Y SERVICIOS DE SALUD POR LA UJA, UDL Y UVIC

TESIS DOCTORAL:

PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN ADQUIRIDAS EN EL HOSPITAL MEDIANTE EL USO DE METODOLOGÍA CARE BUNDLE, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BURGOS

PRESENTADA POR: LUIS REAL LÓPEZ

**DIRIGIDA POR: PEDRO LUIS PANCORBO HIDALGO
LAURA PARRA ANGUIA**

Abril 2024

AUTORIZACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

Dr. Pedro L. Pancorbo Hidalgo

Profesor Titular de Universidad del departamento de Enfermería de la Universidad de Jaén

Dra. Laura Parra Anguita.

Profesora Titular de Universidad del departamento de Enfermería de la Universidad de Jaén

Como director y directora de la tesis doctoral titulada “Prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital mediante el uso de metodología Care bundle, en el hospital universitario de Burgos” realizada por el doctorando D Luis Real López en el departamento de Enfermería en el programa de doctorado interuniversitario en Cuidados integrales y servicios de salud bajo nuestra supervisión, autorizamos la presentación al trámite de depósito de la tesis, ya que reúne las condiciones necesarias para su defensa para optar al grado de Doctor por la Universidad de Jaén.

A 2 de abril de 2024

PANCORBO
HIDALGO
PEDRO LUIS -
25969382J

Firmado digitalmente
por PANCORBO
HIDALGO PEDRO LUIS -
25969382J
Fecha: 2024.04.18
09:23:48 +02'00'

PARRA
ANGUITA
LAURA -
26040438E

Firmado
digitalmente por
PARRA ANGUITA
LAURA - 26040438E
Fecha: 2024.04.17
11:15:14 +02'00'

Fdo. Pedro L Pancorbo Hidalgo

Fdo. Laura Parra Anguita

*A mi familia,
Carmen, Mario, Diego y Nico,
por el tiempo prestado*

AGRADECIMIENTOS

A mis directores, Pedro y Laura, por sembrar una idea y darle el apoyo, los consejos y el tiempo para que se haga realidad.

A mis compañeros de la Subcomisión de Heridas del Hospital Universitario de Burgos, Marta, Jenny, Marta, Sheila, May, Noelia y Silvia, por acompañarme en este proyecto con su dedicación, trabajo y ánimo.

A la dirección de Enfermería del Hospital Universitario de Burgos, Carmelo, Amaya y Almudena, por creer en una idea y apoyarla.

A los compañeros enfermeros del Hospital Universitario de Burgos que han participado en este proyecto, porque su esfuerzo es la esencia de este estudio.

A la GNEAUPP, por su labor en el crecimiento del conocimiento y en facilitar el camino para los que venimos detrás.

A mis hijos, Mario, Diego y Nico, por ser el motivo para esforzarme y la causa de la felicidad. Este trabajo es para vosotros.

A mi compañera de vida, Carmen, por estar siempre a mi lado apoyando con su consejo, su alegría y su sonrisa. Este trabajo no es mío, es nuestro.

CONTRIBUCIONES

Los resultados obtenidos durante la realización de esta Tesis Doctoral han dado lugar a las siguientes aportaciones científicas:

Artículos:

- Real-López L, Parra-Anguita L, Pancorbo-Hidalgo PL, Enrique-Arias MC. Uso de la metodología de paquete de cuidados (care bundle) aplicada a la prevención de lesiones por presión adquiridas en hospital en pacientes adultos: revisión exploratoria. Gerokomos. 2023;34(1):68-77
- Real-López L, Parra-Anguita L, Pancorbo-Hidalgo PL, Enrique-Arias MC. Eficacia de la implementación de un paquete de cuidados para la prevención de lesiones por presión adquiridas en hospital en pacientes adultos. Admitido para publicación en Gerokomos a 30 de noviembre de 2023.

Comunicaciones en congresos:

- Real-López L, Diez-Esteban ME, Serrano-Hernantes M, Capa-Santamaría S, Santamaría-González M, Gallego-Ausín N, Enrique-Arias C. Valoración de una intervención educativa sobre prevención de lesiones por presión mediante el cuestionario CPUPP-31. En: Resumen de ponencias y comunicaciones del 13º Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. GNEAUPP/FSJJ; 2021 ISBN:978-84-09-30876-7
- Real-López L, Diez-Esteban ME, Serrano-Hernantes M, Capa-Santamaría S, Santamaría-González M, Gallego-Ausín N, Enrique-Arias C. Prevención de lesiones por presión en pacientes adultos hospitalizados mediante un paquete de medidas. Proyecto ULZero. En: Resumen de ponencias y comunicaciones del 13º Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. GNEAUPP/FSJJ. 2021 ISBN:978-84-09-30876-7
- Real-López, L. Prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital en pacientes adultos mediante metodología care bundle. Jornada de Doctorandos. 24º Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados; 9-13 noviembre 2020, Pamplona.

Ponencias en congresos:

- Real-López L. Paquete de cuidados aplicado a la prevención de lesiones por presión. 14º Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 24-26 mayo 2023, Burgos.

Premios

- Premio al proyecto de tesis con mayor impacto clínico Jornada Doctorandos, por la comunicación “Prevención de lesiones por presión adquiridas en el hospital en pacientes adultos mediante metodología care bundle”. 24º Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados; 9-13 noviembre Pamplona.

ÍNDICE GENERAL

Introducción	1
Capítulo 1. Lesiones por presión	5
1.1. Evolución histórica del concepto de LPP	5
1.2. Definición de LPP	12
1.3. Tipos de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia	13
1.3.1. Lesiones por presión/cizalla	13
1.3.2. Lesiones por humedad	22
1.3.3. Lesiones por fricción	26
1.3.4. Desgarros cutáneos	28
1.3.5. Lesiones mixtas o combinadas	29
1.4. LPP. Magnitud del problema	31
1.4.1. Epidemiología	31
1.4.2. Las LPP como problema de seguridad	33
1.4.3. Costes sanitarios de las LPP	35
1.4.4. Costes de la prevención de las LPP	37
1.5. Paquete de cuidados o care bundle	38
1.5.1. Aplicación del PCuid a la prevención de LPP	40
1.5.2. La prevención de LPP mediante PCuid en las revisiones sistemáticas	41
Capítulo 2. Revisión exploratoria	45
2.1. Métodos de búsqueda	45
2.2. Resultados	46
2.3. PCuid para la prevención de LPP	51
2.3.1. SKIN	51
2.3.2. SSKIN	53
2.3.3. SSKINS	54
2.3.4. SKIN CARE	55
2.3.5. Safe or sorry?	55
2.3.6. INTACT	57
2.3.7. Baldelli. Pressure Ulcer Prevention Program	58
2.3.8. Fremmelevholm. Danish Safer Hospital Programme	59
2.3.9. Al Otaibi	60
2.4. Discusión	61
2.5. Conclusiones	62
Capítulo 3. Metodología	65
3.1. Objetivos	65
3.2. Tipo de estudio	65
3.3. Criterios de inclusión y exclusión	65

3.4. Variables de estudio	66
3.5. Fases del estudio	67
3.6. Elaboración del contenido del PCuid	68
3.7. Medición de la prevalencia de LPPAH	87
3.8. Medición del conocimiento basal sobre prevención de LPP	89
3.9. Implementación del PCuid en las unidades de hospitalización	89
3.10. Medición del cumplimiento del PCuid	91
3.11. Consideraciones éticas	93
Capítulo 4. Resultados	97
4.1. Fase de pilotaje	97
4.2. Fase general	99
Capítulo 5. Discusión	105
5.1. Prevalencia de LPPAH	105
5.2. Conocimiento sobre prevención	105
5.3. Valoración del riesgo	108
5.4. Características de las LPPAH	108
5.5. Medidas preventivas	109
5.6. Registro de actividades	109
5.7. Cumplimiento del PCuid	110
5.8. Limitaciones	110
5.8.1. Tamaño muestral	110
5.8.2. Recursos materiales	110
5.8.3. Reticencia al cambio de los profesionales	110
5.8.4. Efecto Hawthorne	111
5.8.5. Cumplimiento del PCuid	111
5.9. Futuras investigaciones	111
5.9.1. LPP de categoría 1	111
5.9.2. Sistema de recogida de datos	112
5.9.3. Cumplimiento del PCuid	112
5.9.4. Motivación de los profesionales	112
5.9.5. Mantenimiento en el tiempo	112
Capítulo 6. Conclusiones	115
Bibliografía	119
Anexos	137
Anexo 1: Escala Braden.	137
Anexo 2: Contenido del módulo formativo.	141
Anexo 3: Contenido del “Cuaderno del investigador”.	145
Anexo 4: Cuestionario PIPK.	157
Anexo 5: Informe favorable del Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área de Salud de Burgos y Soria.	161

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Tratamientos para mordeduras indicados en el Papiro de Ebers.

Imagen 2: Edición veneciana de 1575 del “Corpus Hipocraticum”.

Imagen 3: Edición veneciana de 1576 de la obra de Galeno. “Medicina antigua y medieval”.

Imagen 4: Miniatura de copia del Canon de Medicina de Avicena que representa la Scuola Medica Salernitana.

Imagen 5: Primera edición de la obra de Amboise Paré, 1575.

Imagen 6: Portada de la obra de Cesare Magati, 1733.

Imagen 7: Portada de la obra de Wohlleben, 1777.

Imagen 8: Fragmento del artículo “Clinical Lectures on bed-sores”, Paget, J.

Imagen 9: Portada de la primera edición de “Notes on Nursing for the Labouring Classes” 1861.

Imagen 10: Etapas de las LPP de Ross M. Campbell.

Imagen 11: Clasificación de las LPP de Darrell Shea.

Imagen 12: Efecto de la presión sobre la perfusión sanguínea.

Imagen 13: Test de tolerancia cutánea.

Imagen 14: Presión perpendicular y presión tangencial sobre la piel.

Imagen 16: Factores contribuyentes al daño celular y la necrosis tisular en las LPP.

Imagen 17: Clasificación de LPP.

Imagen 18: LPP no estadiable y LPP en membrana mucosa.

Imagen 19: LPP por dispositivo médico.

Imagen 20: Tipos de Lesiones cutáneas asociadas a la humedad.

Imagen 21: Fisiopatología de las lesiones por humedad.

Imagen 22: Herramienta GLOBIAD de categorización de DAI.

Imagen 23: Clasificación GNEAUPP de las LPH.

Imagen 24: Presión perpendicular, presión tangencial y fricción sobre la piel.

Imagen 25: Clasificación GNEAUPP de las LPH.

Imagen 26: Clasificación ISTAP de los desgarros cutáneos.

Imagen 27: Lesiones mixtas o combinadas.

Imagen 28: Años de vida saludable perdidos por 6 efectos adversos en hospitales ingleses.

Imagen 29: Exceso de días de ingreso por 100.000 habitantes por 6 efectos adversos en hospitales ingleses.

Imagen 30: Diagrama de flujo de la selección de los estudios.

Imagen 31: Cartel y esquema recordatorio utilizados en las unidades de enfermería del St. Vincent's Medical Center.

Imagen 32: Algoritmo de prevención de LPP Allina©.

Imagen 33: Logo del Pcuid SSKIN.

Imagen 35: Esquema de los cuidados preventivos del PCuid "Safe or Sorry?".

Imagen 36: Folleto para los pacientes del Pcuid INTACT.

Imagen 37: Contenido del PCuid del Stony Brook University medical Center.

Imagen 38: Logo y contenido del Pcuid.

Imagen 39: Esquema del formulario Google de recogida de datos del paciente.

Imagen 40: Esquema del formulario Google de recogida de datos de la historia clínica.

Imagen 41: Póster de la campaña "UIZero".

Imagen 42: Díptico de bolsillo de la campaña "UIZero".

Imagen 43: Díptico de bolsillo con disco de plástico.

Imagen 44: Formulario Google de cumplimiento del PCuid.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características de los estudios seleccionados.

Tabla 2: Relación de PCuid y estudios publicados.

Tabla 3: Relación de medidas preventivas y Pcuid.

Tabla 4. Cronograma del estudio.

Tabla 5: Recomendaciones para la evaluación de la piel.

Tabla 6. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo mediante escala de Braden.

Tabla 7: Recomendaciones sobre los cambios posturales.

Tabla 8: Recomendaciones para la protección de los talones.

Tabla 9: Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión.

Tabla 10. Niveles de evidencia, GPC RNAO 2011.

Tabla 11. Sistema GRADE, GPC Generalitat Valenciana 2012.

Tabla 12. Niveles de evidencia, GPC EPUAP-NPIAP- PPPIAP 2019.

Tabla 13: Resultados de la fase de pilotaje.

Tabla 14: Clasificación de las LPP de la fase de pilotaje.

Tabla 15: Localización anatómica de las LPP de la fase de pilotaje.

Tabla 16: Resultados de la fase general.

Tabla 17: Clasificación de las LPP de la fase general.

Tabla 18: Localización anatómica de las LPP de la fase general.

Tabla 19: Porcentaje de aciertos del cuestionario PIPK Post-i en la fase general.

ABREVIATURAS

AGHO: ácidos grasos hiperoxigenados

DAI: dermatitis asociada a la incontinencia

CAUBU: Complejo Asistencial Universitario de Burgos

EPUAP: European Pressure Ulcer Advisory Panel

EPINE: Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España

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

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group

GRD: grupos relacionados de diagnóstico

GPC: guía de práctica clínica

ISTAP: International Skin Tears Advisory Panel

LCRD: lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

LPP: lesiones por presión

LPPAH: lesiones por presión adquiridas en hospital

NPUAP: National Pressure Ulcer Advisory Panel

mmHg: milímetros de mercurio

PIPK: pressure injury prevention knowlegde

Pre-i: pre-intervención

Post-i: post-intervención

RS: revisión sistemática

SEMP: superficie especial para el manejo de la presión

TCAE: técnico en cuidados auxiliares de Enfermería

UPP: úlcera por presión

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En 2014, García-Fernández et al. publican el modelo teórico sobre las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD). Este modelo determina tres mecanismos causales para las lesiones, la presión, la humedad y la fricción, los cuales van a definir siete tipos de lesiones: lesiones por presión (LPP), lesiones por humedad, lesiones por fricción, lesiones combinadas por la actuación conjunta de dos etiologías (presión-humedad, presión-fricción o humedad-fricción) y lesiones multifactoriales en las que se combinan las tres causas a la vez (1).

La definición de LCRD desarrollada en 2021 es: *“El daño de la piel y/o tejidos subyacentes que afecta a 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”* (2).

Mientras que las LPP son definidas como *“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 pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos”* (2).

Este modelo de las LCRD es el adoptado para la realización de este estudio, centrandolo el objetivo en las LPP.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1: LESIONES POR PRESIÓN

1.1. Evolución histórica del concepto de LPP

Durante muchos años se ha utilizado el término “*úlceras por presión*” o “*úlceras por decúbito*” para referirnos a este tipo de lesiones, englobando bajo este nombre la mayor parte de las LCRD. Estas denominaciones han coexistido con otras como “*llagas*” o “*escaras*”, de uso más tradicional, pero habitual incluso en la práctica sanitaria. Los términos más utilizados en inglés son “*pressure ulcer*”, “*decubitus ulcer*” o “*bed sore*”. Pero antes de llegar a estas denominaciones ha existido una larga evolución tanto del concepto de herida como del de lesión por presión (LPP).

Ya existen referencias al tratamiento de heridas en papiros egipcios como el de Ebers (1550 a.C.) o el de Smith (1500 a.C.), considerado como el primer “*libro especializado*” en el tratamiento de las heridas, donde se nombran los diferentes tipos de lesiones y se describen la exploración, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. En él podemos encontrar recomendaciones de tratamiento como: suturar la herida, cubrirla con carne fresca durante el primer día, mantener reposo hasta la curación o realizar curas diarias a base de manteca de cerdo, miel e hilachas de lino. Se recomendaba además utilizar el tejido fino de lino para los vendajes, tampones de hilos de lino para secar las heridas o aplicar medicamentos, o impregnar las vendas de lino de aceite y miel como tratamiento (3).

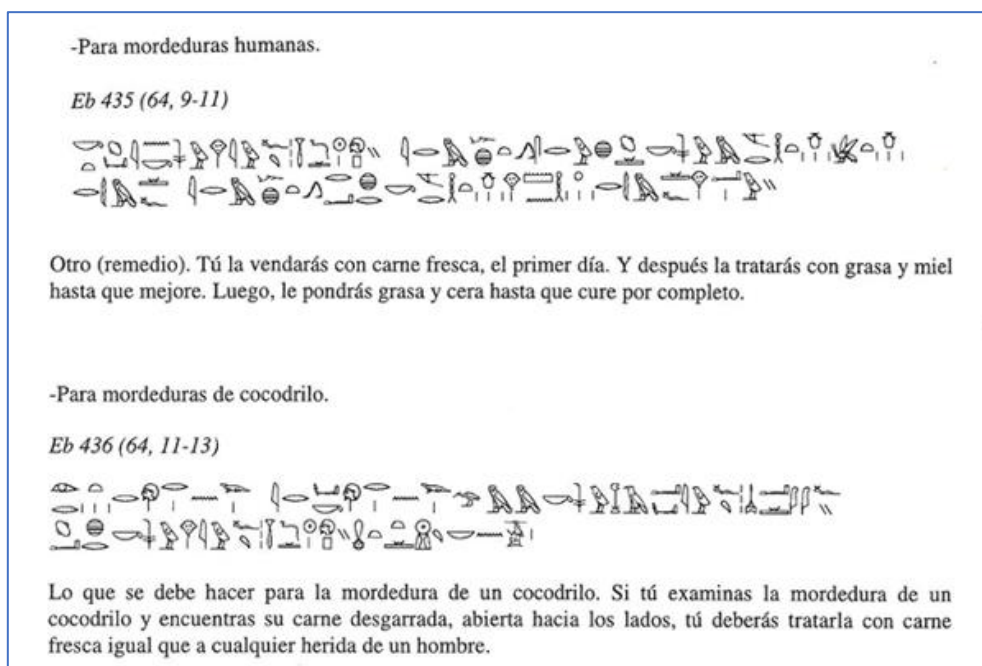


Imagen 1: Tratamientos para mordeduras indicados en el Papiro de Ebers (1550 a.C) Fuente: “Apuntes sobre el papiro de Ebers” Rodríguez-Badiola. <https://www.aedeweb.com/assets/3-APUNTES-SOBRE-EL-PAPIRO-EBERS.pdf>

El primer registro escrito de una LPP se atribuye al griego Hipócrates en el siglo IV a.C., describiéndola en un paciente parapléjico (4). Uno de los manifiestos que forman parte del “*Corpus Hipocraticum*” (siglos V–III a.C.) se titula “*de Ulceribus*” y supone un tratado para el tratamiento de heridas (5). Algunas recomendaciones son instrucciones sobre vendajes, inmovilizaciones, diferencias entre las heridas recientes y las sufridas con días de anterioridad, el drenaje del exceso de pus o el uso para su limpieza de aceite, miel, vino, sal o vinagre. Una de sus recomendaciones es “*Las heridas que no están totalmente limpias no quieren cicatrizar, aunque les juntes los bordes*” (6).



Imagen 2: Edición veneciana de 1775 del “Corpus Hipocraticum”. Rodríguez-Herrera, 2019 (7).

En el mundo romano, Galeno de Pérgamo describió con detalle la evolución de las heridas clasificándolas como “*purulentas*” si existía secreción de pus, “*icorosas*” si la secreción era más clara, o en “*putrefacción*” (6). Sus ideas acerca de la importancia de la supuración de las heridas como signo de curación se mantendrían durante siglos (8).

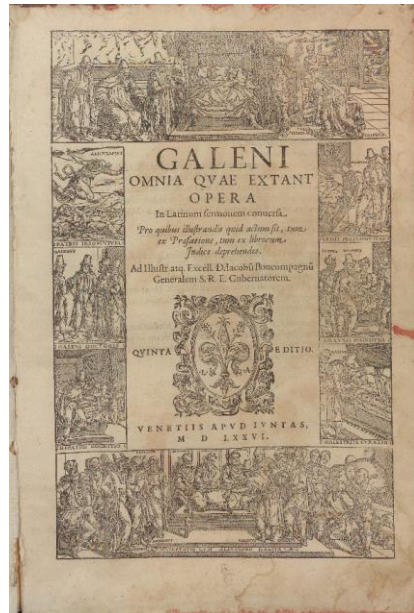


Imagen 3: Edición veneciana de 1576 de la obra de Galeno. “Medicina antigua y medieval”. Fuente: <https://expobus.us.es/s/medicina-sevilla-BUS/page/medicina-antigua-y-medieval>

Durante la Edad Media aparecen las menciones a diferentes tipos de “llagas”, su tratamiento y sus consecuencias (4). La escuela de Salerno en el siglo XII continúa defendiendo la formación de pus en todas las heridas para conseguir la curación “*per intentio secundam*”. Mientras que la escuela de Teodorico en el siglo XIII practica la sutura de las heridas buscando la cicatrización “*per intentio primari*” y defiende la limpieza con vino buscando la sequedad de la herida y considerando la humedad como no deseable (6).



Imagen 4: Miniatura de copia del Canon de Medicina de Avicena que representa la Scuola Medica Salernitana. “Escuela Médica Salernitana: Primera en Europa” M. M. Hernández. Fuente: https://www.socbot.mx/uploads/1/3/1/3/131318769/10_macpalxochitl_octubre_2020_red.pdf

Durante el Renacimiento pierde fuerza la teoría de la formación del pus, debido al desarrollo de las ciencias y de la investigación. Uno de los tratamientos más habituales para la cicatrización de las heridas era la cauterización mediante aceite de sauco hirviendo o utilizando hierros candentes. El cirujano francés Ambroise Paré, en el siglo XVI, publica su obra *“Of ulcers, Fistulas and Hemorrhoides”*, rechazando este método y defendiendo el uso de compuestos de yema de huevo, trementina y agua de rosas, tras comprobar su efecto en cuanto a disminución de la inflamación y, sobre todo, del dolor. Hace hincapié en la búsqueda de la causa de las heridas y asegura que *“Si no es eliminada, la úlcera no podrá cicatrizar”*. A propósito de un caso hizo la siguiente descripción: *“La úlcera de cama en su nalga viene de haber estado demasiado tiempo apoyando sobre ella sin moverse por sí mismo, lo que ha sido la causa de que los espíritus (vitales) no hayan sido capaces de sobresalir”* (4).

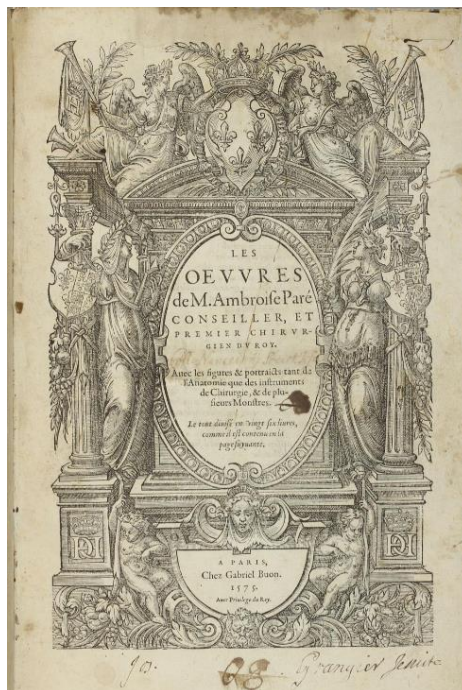


Imagen 5: Primera edición de la obra de Amboise Paré, 1575. Buzzi, 2016 (9).

En 1676, Cesare Magati publica *“De Rara Medicatione Vulnerum”* y nos recuerda que *“es la naturaleza y no los medicamentos, los que curan las heridas”*, fundamenta su método en la cura oclusiva para proteger la herida de la contaminación ambiental y establece dos principios: los tratamientos deben ser sencillos y lo menos invasivos posible, y a menor manipulación o cambio de cobertura de la herida, menor posibilidad de lesionar los tejidos en crecimiento (10).

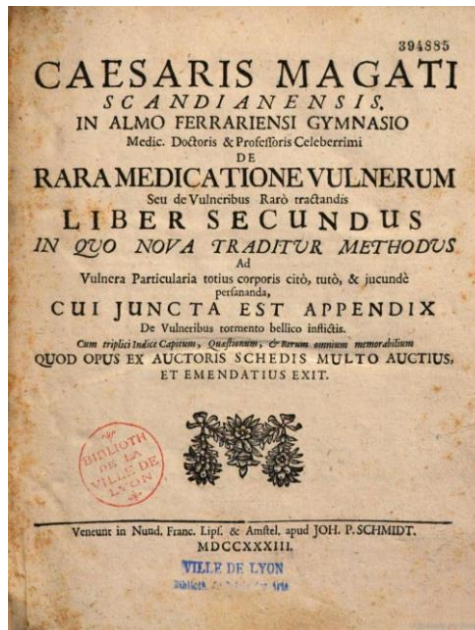


Imagen 6: Portada de la obra de Cesare Magati, 1733. Fuente: https://books.google.es/books?id=qN3fVyFtRFcC&pg=PP5&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

En el siglo XVI Fabricius Hildanus había descrito las LPP en pacientes encamados como un fenómeno relacionado con la gangrena (4) y Franz Joseph Wohllleben en 1777 se refirió a las LPP en su obra “*Dissertatio Inauguralis De Gangraena Generatim, Et In Specie De Illa, Quae Est Partium Externarum A Decubitu*” como “gangrena per decubitum” (4).

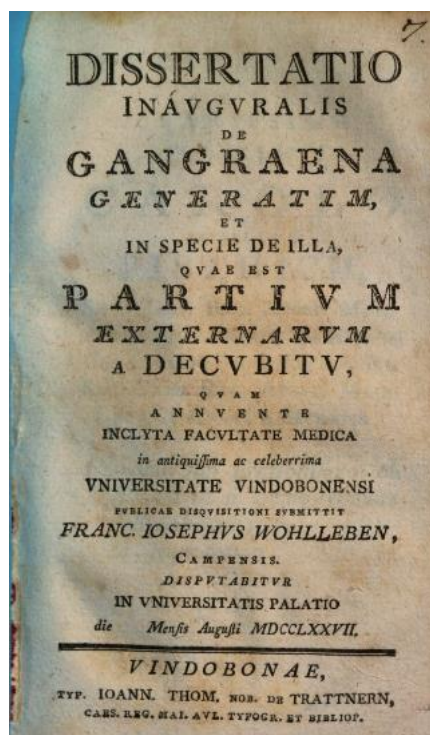


Imagen 7: Portada de la obra de Wohllleben, 1777. Fuente: <https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb11078807?page=,1>

Durante el siglo XVIII se comienza a hablar de la importancia de conseguir material para vendaje limpio y de su correcta higiene mediante el uso de lejía, para evitar la putrefacción de las heridas (10).

En el siglo XIX, Jean-Martin Charcot define las LPP con el término “*decubitus*” en su libro “*Lectures on diseases of the nervous system*”, y diferencia varios tipos: *decubitus ominusus* (lesiones en las nalgas o el sacro antes de la muerte del paciente); *decubitus acutus* (lesiones que aparecían después de una lesión neurológica) y *decubitus chronicus* (lesiones que aparecían en pacientes con inactividad). Definió la “*Teoría neurotrófica*”, para explicar que la destrucción de la piel en los pacientes afectados de enfermedades nerviosas era el resultado directo de los daños en el cerebro o en la médula espinal. Esta teoría fue rechazada por su contemporáneo Eduard Brown-Sequard, que tras su experimentación con animales determinó “*las ulceraciones que han aparecido, en los casos de paraplejia, no se deben directamente a la parálisis, se pueden prevenir y en la mayoría de casos se pueden curar*” (4).

En 1873, el cirujano inglés, sir James Paget escribió en un artículo “*Clinical Lectures on bed-sores*” que la presión sostenida en los tejidos era la principal causa de LPP y que si no se limpiaba la zona de orina y restos fecales se aceleraba la aparición de dichas lesiones (11).

Clinical Lecture on Bed-Sores. By SIR JAMES PAGET, F.R.S., etc.,
Lecturer on Clinical Surgery at St. Bartholomew's Hospital.

Bed-sores may be defined as the sloughing and mortification or death of a part produced by pressure. When we press on any part of our bodies for a moment, on the removal of the pressure the part is quite white, owing to the blood having been pressed out. The color immediately returns, however. In bed-sores, the pressure is continual, the blood is driven away, nourishment ceases, and death of the part takes place. There are three different forerunners of bed-sores. 1. Inflammation; the prominent parts, e.g., the sacrum, posterior superior spine of the ilium, the trochanters, and the ends of the spines of the vertebræ, are seen to be red. 2. They may be simply pale and white. 3. They may be purple or yellow, from the extravasation of blood or bloody fluid. Sloughing follows these in the skin and subcutaneous tissue and fat. These latter die before the skin, sloughing proceeds faster in them, and so when the skin comes away, the place formerly occupied by these tissues is empty. Then the deeper parts die—muscles, bone, until sometimes the spinal cord itself is exposed. Now, bed-sores occur in those who are absolutely at rest. If there is the slightest movement from one side to the other, bed-sores may be averted. A man with simple fracture of the femur, previously healthy, can move himself slightly from side to side, and does so instinctively.

Imagen 8: Fragmento del artículo “Clinical Lectures on bed-sores” Paget, J. (11).

Florence Nightingale publica en 1861 “*Notes on Nursing for the Labouring Classes*” mencionando las escaras como “*bedsores*”, para declararlas como prevenibles y siendo esto responsabilidad de la Enfermería: “*Si un paciente tiene frio o fiebre, o está mareado, o tiene una escara, la culpa generalmente, no es de la enfermedad, sino de la enfermería*” (12).

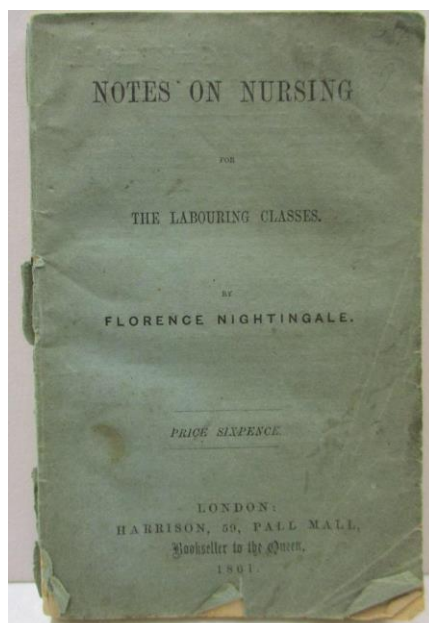


Imagen 9: Portada de la primera edición de “Notes on Nursing for the Labouring Classes” 1861 (12)

En el año 1959 publica Kosiak su trabajo sobre la importancia de la presión en el desarrollo de las lesiones isquémicas denominándolas “úlceras por decúbito” (13).

Guttman propuso, en 1955, una clasificación de seis etapas para las LPP, desde el eritema reversible hasta la necrosis, incluyendo además la infección y la malignización (14). Campbell, en 1959, definió siete etapas desde el eritema reversible hasta la osteomielitis, sepsis y muerte, relacionándolas directamente con la necesidad de tratamiento quirúrgico (15).

STAGES IN CLINICAL APPEARANCE

Certain clinical stages in the formation of a pressure sore may be observed. They are:

1. Redness of skin over a pressure area. This will subside if pressure is relieved.
2. Redness, swelling and induration, with occasional blistering and desquamation of epidermis. This, too, may be reversible if adequate pressure relief combined with local heat therapy is instigated.
3. Necrosis of skin with exposure of fat. This situation, unless very small in area may not heal spontaneously.
4. Skin and fat necrosis extending to muscle. Surgical treatment is indicated after débridement and a trial period of conservative therapy.
5. Skin, fat and muscle necrosis. Invariably this calls for surgical intervention at an early date.
6. Bone involvement in the form of periostitis, osteitis or osteomyelitis. Surgical measures are indicated.
7. Osteomyelitis, septic arthritis, possible pathological fracture, septicemia and possible death. This stage should never be reached in a modern hospital, but unfortunately it is still seen from time to time. Once the patient has attained this condition the problem is almost insurmountable.

Imagen 10: Etapas de las LPP de Ross M. Campbell (15)

J. Darrell Shea, en 1975, describe por primera vez los cuatros estadios de la LPP que usamos actualmente, definiéndolos como “*grados*” y defendiendo la evolución progresiva del grado I al IV (16). Pero continúa sin existir una terminología única, el término “*úlceras por presión*” empezó a ganar terreno a principios de los años setenta y se asentó en los años 90, en contraposición al de “*úlceras de cama*” (bedsores) o “*úlceras de decúbito*”.

<i>Grade</i>	<i>Anatomic Limit</i>	<i>Treatment</i>
I	Dermis	Local wound care
II	Subcutaneous fat	Local wound care
III	Deep fascia	Surgery
IV	No limit—extensive	Radical surgery
Closed	Deep fascia	Surgery

Imagen 11: Clasificación de las LPP de Darrell Shea (16).

1.2. Definición de LPP

A partir de 2009, la definición de úlcera por presión (UPP) aceptada a nivel internacional se elaboró por consenso entre el Nacional Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) norteamericano y el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), definiéndola como “*lesión localizada en la piel y/o en el tejido subyacente, por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de una presión o presión en combinación con cizalla*” (17).

La publicación del nuevo marco conceptual de las LCRD por García-Fernández en 2014, introduce la denominación “*lesión por presión*” frente al término “*úlceras por presión*” (1). El nuevo término pretende definir con mayor precisión un conjunto de lesiones en el que se incluyen algunos tipos que cursan sin pérdida de la integridad cutánea, como las LPP de categoría 1 o las de tejido profundo, para las cuales el término “*úlceras*” no parece adecuado. Esta nueva denominación fue adoptada por la Pan Pacific Pressure Injury Alliance en 2012 (18), y posteriormente por el NPUAP norteamericano (19).

En España, la clasificación CIE10-ES en su 5ª edición del 2024, continúa utilizando la definición “*L89. Úlcera por presión*”, dentro del capítulo 12 “*Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo*” en la sección “*Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo*”. Define las 4 categorías de LPP, las úlceras no estadiables y a partir de la 4ª edición del 2022, se incluyó el “*Daño de tejido profundo por presión*” (20).

En la actualidad, el único término DECS (Descriptores de Ciencias de la Salud) admitido es “*úlceras por presión*” y en las definiciones MESH (Medical Subject Headings) es “*pressure ulcer*”. Pero el uso de los términos “*lesión por presión*” y “*pressure injury*” es cada vez más usual y debe ser contemplado en las búsquedas bibliográficas, a pesar de que esta convivencia actúe en detrimento de la comunicación científica y clínica.

¿Por qué algunas definiciones ya no resultan adecuadas? Los términos que hacen referencia a la cama como lugar de producción de las lesiones, tales como “*bed sore*” o “*bedsore*”, no parecen incluir aquellas lesiones que se producen en otras situaciones como durante el uso prolongado de una silla de ruedas. Las referencias a la posición decúbito en “*úlceras por decúbito*” o “*decubitus ulcer*”, parecen excluir las lesiones que se producen en otras posiciones como la sedestación. Los términos referentes a úlceras, entendidas como lesiones con pérdida de la integridad cutánea, “*úlceras por presión*” o “*pressure ulcer*” dejarían fuera de la definición a aquellas lesiones sin rotura epidérmica.

1.3. Tipos de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

La definición de LCRD pretende englobar todo un conjunto de lesiones cutáneas cuyo factor común es que se producen en personas que han perdido la capacidad de autonomía para el autocuidado, pasando a depender de otras personas para su realización. Esta pérdida del autocuidado puede ser de carácter irreversible como por ejemplo en una lesión medular, o bien de carácter temporal como la inmovilización posterior a una intervención o traumatismo. Esta pérdida es la que expone a la persona a la acción de los mecanismos causales que deterioran su integridad cutánea, sin que por sí misma pueda defenderse de sus efectos con el resultado de la lesión cutánea.

Los avances en el conocimiento han permitido diferenciar cuatro mecanismos causales: presión/cizalla, humedad, roce/fricción y trauma. De esta forma se han podido determinar los distintos tipos de lesiones según su etiología:

- Lesión con un solo factor causal: lesión por presión, lesión por humedad, lesión por fricción, desgarro cutáneo.
- Lesión mixta o combinada, en la que influyen conjuntamente dos factores causantes: presión-humedad, presión-fricción, presión-desgarro, fricción-humedad y fricción-desgarro.
- Lesión multicausal, aquella en la que actúan más de dos mecanismos causales.

1.3.1. Lesiones por presión/cizalla

Pueden ser consideradas lesiones isquémicas en las que la presión ejercida desde el exterior sobre la piel contra un plano óseo interno presenta la suficiente fuerza y tiempo de exposición, como para lograr la disminución de la perfusión

sanguínea hasta provocar el daño tisular. La presión entendida como una magnitud física se define como la fuerza ejercida en perpendicular sobre una superficie y será directamente proporcional a la fuerza e inversamente proporcional a la superficie sobre la que se ejerce. En el caso de las LPP la fórmula a aplicar sería:

$$\text{Presión} = \text{Peso corporal} / \text{superficie de apoyo de la piel}$$

¿Qué presión es necesaria para causar lesión? Landis en 1930 determinó, en voluntarios sanos, que la presión capilar normal oscila entre valores de 16 mmHg, en el espacio venoso capilar, y 33 mmHg en el espacio arterial capilar, pero existiendo grandes diferencias entre individuos (21). En la literatura se ha considerado el valor de 20 mmHg como el límite de presión de oclusión capilar, a partir del cual se desencadenan fenómenos fisiológicos de isquemia. El cuerpo humano está sometido a estas y mayores presiones de forma natural durante la vida diaria, esto provoca reacciones de incomodidad y dolor que nos llevan a cambiar de postura aliviando la presión en la zona y evitando el daño. Este mecanismo de defensa es el que la persona dependiente no puede realizar de forma autónoma y que le expone al daño tisular.

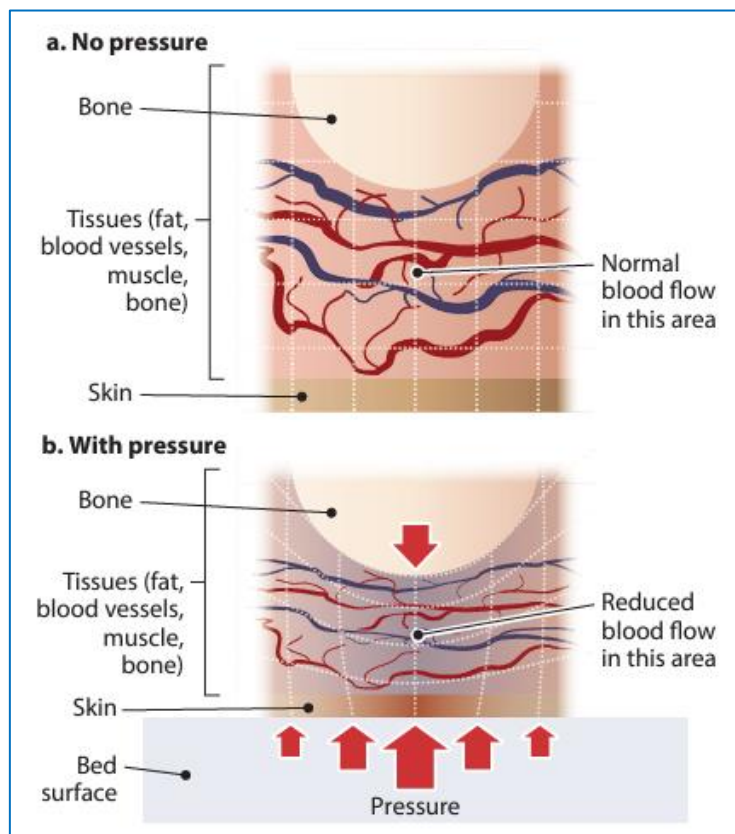


Imagen 12: Efecto de la presión sobre la perfusión sanguínea. Tomada de "Caring for Pressure Injuries at Home". Wounds Canada 2021.

Cuando la piel ha sido expuesta a una presión mayor a la de oclusión capilar y es liberada de ella se produce un mecanismo compensatorio conocido como hiperemia reactiva, ya descrito en 1961 por Exton-Smith y comprobada posteriormente en 1998 por Bliss (22,23). La ausencia de oxígeno y nutrientes en el tejido desencadena un metabolismo anaerobio que provoca la liberación de aminas vasoactivas, produciendo una reacción inflamatoria y una vasodilatación capilar. Es por esto por lo que el tejido ofrece un aspecto eritematoso de forma temporal, recuperando en un corto espacio de tiempo su aspecto habitual, esta es una reacción fisiológica normal y sin daño tisular. En la práctica clínica, para diferenciar esta reacción del daño tisular se realiza una prueba aplicando una leve presión en la zona eritematosa, si comprobamos que recupera el color pálido, nos indica que no existe un daño cutáneo. Mientras que si tras la presión se mantiene el eritema ya tendríamos presente un primer grado de deterioro tisular, ese eritema que no palidece se corresponde con la categoría 1 de las LPP.

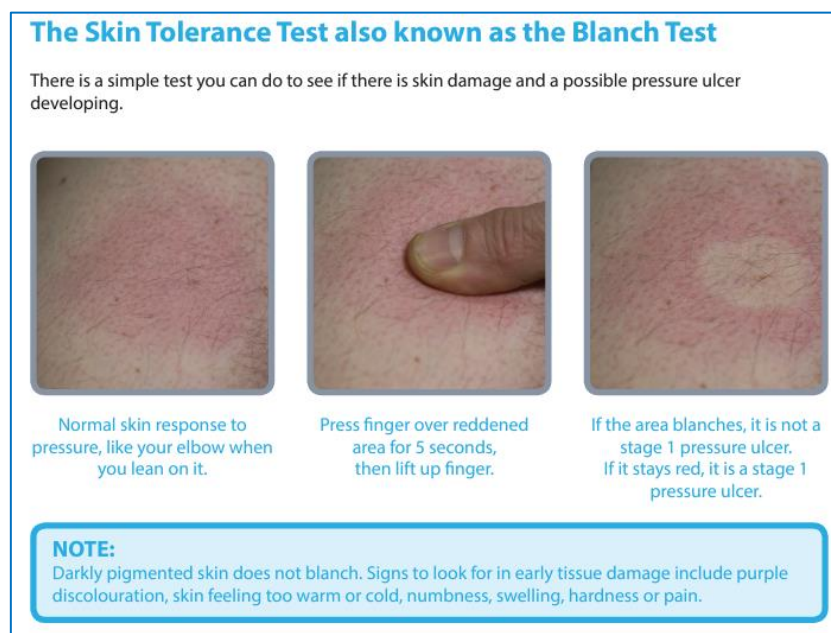


Imagen 13: Test de tolerancia cutánea. Tomada de "React to Red" Nottinghamshire Healthcare NHS, 2015.

Pero en el efecto de la presión sobre los tejidos existe otro factor de importancia crucial, el tiempo de exposición, factor que actúa favoreciendo el efecto lesivo de la presión. Kosiak, experimentando en modelos animales en 1959, fue el primer autor en determinar que una presión de 60 mmHg durante una hora era suficiente para desencadenar un fenómeno de isquemia y daño tisular en perros (13). Repitió los experimentos en 1961 con ratas, obteniendo los mismos resultados, pero esta vez con una presión de 70 mmHg mantenida durante dos horas (24). El primer signo de este daño es el eritema que no palidece, que no recupera su aspecto normal, como resultado de una perfusión arterial afectada, estos efectos fueron demostrados en los estudios de Lindgren, utilizando un generador de imágenes de perfusión láser Doppler, que observó un área de alta perfusión

sanguínea en el centro de las lesiones y la disminución progresiva de la perfusión hacia el borde (25).

Hemos hablado de la presión como una fuerza perpendicular al plano óseo, pero existe otra forma de afectación de la presión de forma tangencial, definida como fuerza de cizalla. Probablemente el primer autor que describió este fenómeno fue Reichel, en 1958, calificándolo como “*más desastroso que la presión vertical*” (26). Este mecanismo lesivo es el resultado de dos fuerzas que actúan en sentidos contrapuestos, por un lado el peso corporal, cuando la persona se desliza sobre el plano inclinado de la cama o de la silla por efecto de la gravedad; y por el otro lado, la fuerza ejercida en sentido contrario por la adherencia de la piel a la superficie de apoyo, que le hace mantenerse en su sitio. El resultado es un deslizamiento de los planos cutáneos, deformando los planos profundos de la piel y el sistema circulatorio que los irriga, alterando la perfusión y la oxigenación del tejido (27).

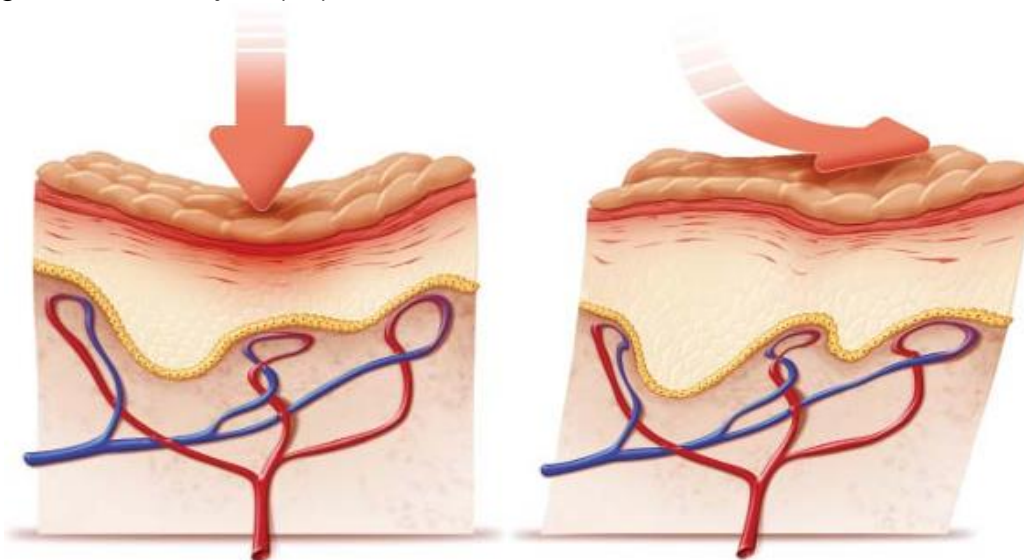


Imagen 14: Presión perpendicular y presión tangencial sobre la piel. Imagen tomada de “Documento de Consenso. Recomendaciones basadas en la práctica para el uso de apósitos en los protocolos de prevención de las úlceras por presión” Black, J.

La adición de fuerzas de cizallamiento disminuye tanto la presión como el tiempo de exposición necesarios para la aparición de una lesión cutánea (28) se ha cuantificado que el descenso del flujo arterial profundo sometido a presión simple es de casi un 20%, pero sumando las fuerzas de cizalla, esta disminución llega prácticamente hasta un 40% (29).

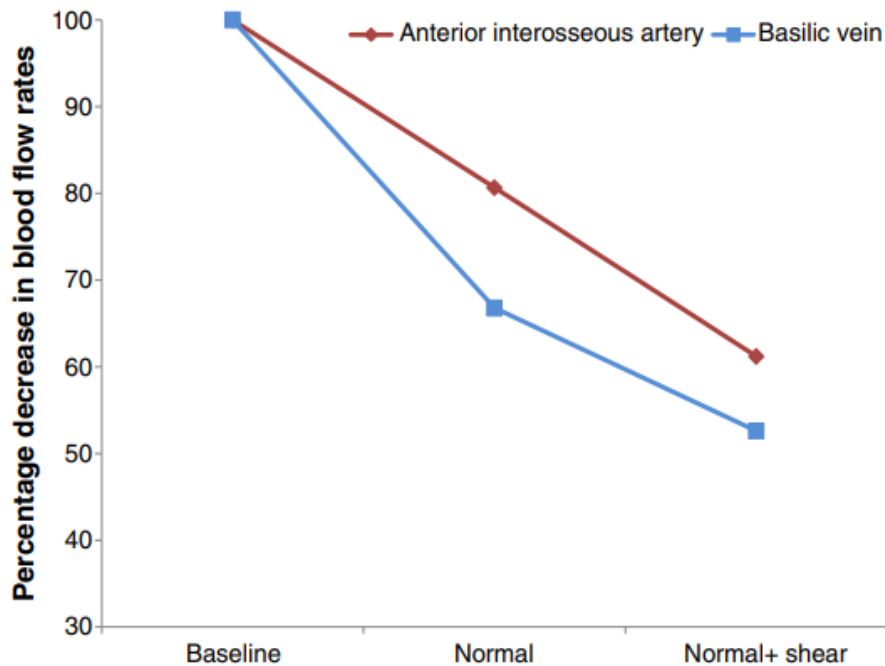


Imagen 15: Descenso del flujo sanguíneo ante la aplicación de fuerzas de presión y de cizalla. Imagen tomada de “Quantifying the effects of external shear loads on arterial and venous blood flow: Implications for pressure ulcer development” Manorama, 2013 (29).

Investigaciones recientes añaden un tercer efecto lesivo denominado lesión por isquemia-reperfusión, englobando un conjunto de procesos bioquímicos y celulares. Este proceso, ya conocido por su efecto en el trasplante de órganos o en el infarto de miocardio, se ha objetivado también en la etiopatogenia de las LPP. Durante la isquemia, la hipoxia induce un estado proinflamatorio a nivel celular y tisular. Tras la reperfusión, líquido intravascular y leucocitos atraviesan el endotelio vascular hacia el espacio intersticial, junto con mediadores bioquímicos que desencadenan una reacción inflamatoria, causando reacciones celulares nocivas y daño tisular. La reoxigenación genera la formación de radicales libres de oxígeno, produciendo un estado de estrés oxidativo con efectos tóxicos para las células. La vasodilatación se ve comprometida por la disminución de óxido nítrico, produciendo disfunción microvascular que, junto al atrapamiento de leucocitos, conduce al fenómeno de no reflujo, descrito como la imposibilidad de restaurar el flujo a un órgano isquémico a pesar de la reperfusión (30). Las deformaciones sostenidas también pueden obstruir los vasos linfáticos, reduciendo el flujo linfático y favoreciendo el acúmulo de sustancias tóxicas que contribuyen aún más al estrés bioquímico en los tejidos (31). En el caso de las LPP, este proceso se repite en cada ciclo de isquemia-reperfusión, con importantes efectos en el daño tisular, hasta el punto de que investigaciones en modelos animales sugieren que es mayor su efecto que el de la presión mantenida en el tiempo (32,33).

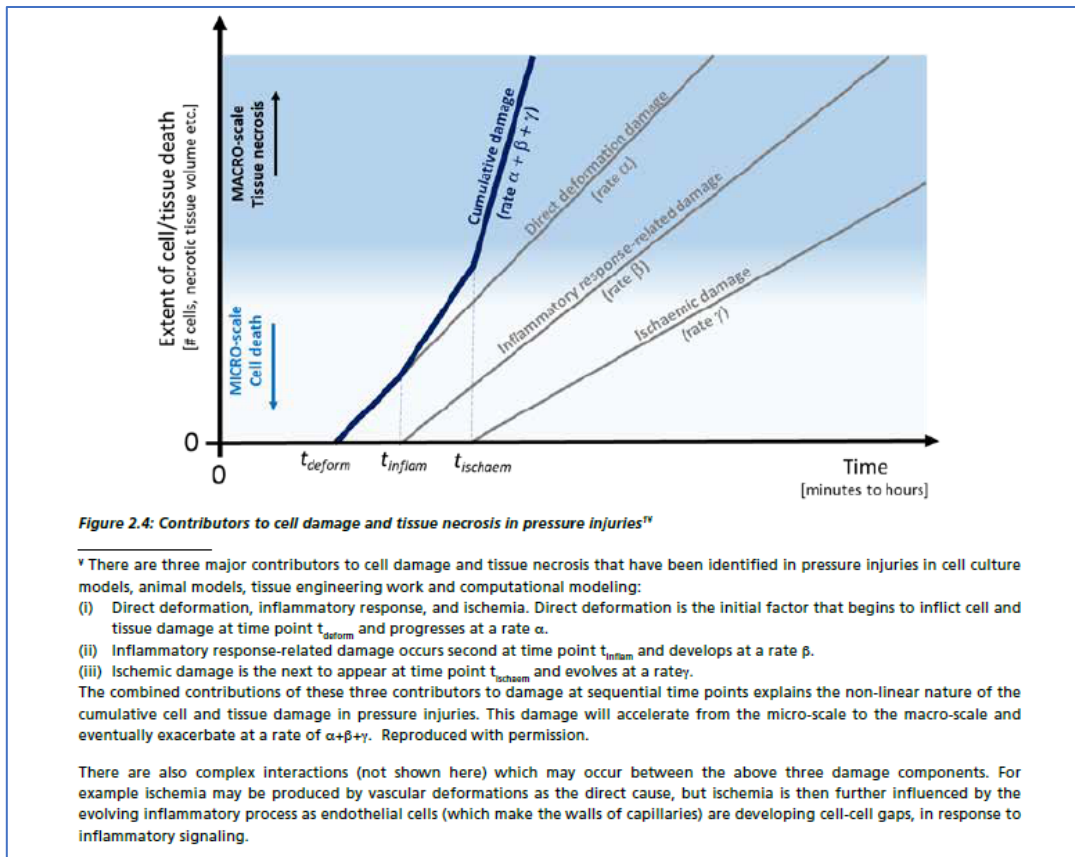


Imagen 16: Factores contribuyentes al daño celular y la necrosis tisular en las LPP. Imagen tomada de "Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline". EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019 (31).

Los efectos de los tres mecanismos de daño tisular, anoxia, cizalla y lesión por reperusión, no se manifiestan igual en todos los individuos, existe un umbral de resistencia de los tejidos y una susceptibilidad a la formación de las LPP que depende de los factores de riesgo individuales. Se consideran factores de riesgo de las LPP:

- Limitación de la actividad o movilidad: La actividad se refiere a la ejecución de una tarea o acción por parte de un individuo y su deterioro se refiere a problemas con la función o estructura del cuerpo que conduce a una reducción en el tipo o frecuencia de actividad del individuo. La movilidad se refiere a la capacidad de cambiar y controlar la posición corporal y su déficit conlleva una reducción de frecuencia del movimiento. Este factor es el más ampliamente estudiado contando con una importante evidencia de su implicación en el desarrollo de LPP, hasta el punto de considerar que, en su ausencia, el resto de factores no llegarían a provocar la lesión (31).
- Alteración de la percepción sensorial: La ausencia o alteración de la capacidad para percibir el dolor que provoca el desarrollo de la lesión supone la abolición de los mecanismos de defensa automáticos que

evitan su progreso, como el cambio de posición automático o consciente ante las señales de molestia o dolor por presión continuada (18).

- Trastornos crónicos que cursan con alteración de la perfusión, circulación u oxigenación: aquellas enfermedades que causen déficit de aporte de oxígeno a los tejidos facilitarán la isquemia con un menor componente de presión. En este grupo podemos apuntar la diabetes, la insuficiencia venosa crónica, la isquemia arterial, la insuficiencia respiratoria o el tabaquismo como causante de vasoconstricción (31).
- Déficit nutricional y de hidratación: están relacionados con la piel seca y la disminución de la turgencia de la piel, aumentando el riesgo de LPP (34).
- La humedad: la exposición mantenida de la piel a la humedad provoca maceración en la epidermis disminuyendo su resistencia a las fuerzas externas. La humedad es provocada por múltiples situaciones como la incontinencia, la transpiración, el exudado de heridas o drenajes, saliva o estomas. La incontinencia fecal, crea riesgos adicionales al exponer la piel a bacterias y enzimas que elevan el pH de la piel (34).

La fuerza desencadenante determinará la forma de la lesión, la presión perpendicular suele provocar lesiones redondeadas u ovaladas situadas sobre una prominencia ósea, mientras que la cizalla genera lesiones de forma variable y con las zonas isquémicas desplazadas con relación al plano óseo entre 30° y 45°, muchas veces acompañadas de un doble eritema con una zona central de coloración más oscura que la exterior (2).

La clasificación propuesta por el National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) y Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) es la siguiente:

- **Categoría I: eritema no blanqueable:** Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea (aunque también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos).
- **Categoría II: úlcera de espesor parcial:** Pérdida del espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida normalmente rojo-rosado y sin la presencia de esfacelos.
- **Categoría III: pérdida total del grosor de la piel.** Pérdida completa del tejido dérmico. La grasa subcutánea puede ser visible, pero los huesos, tendones o músculos no están expuestos. Puede presentar esfacelos y/o tejido necrótico (húmedo o seco), que no oculta la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir cavitaciones y/o tunelizaciones.
- **Categoría IV: pérdida total del espesor de los tejidos.** Pérdida total del espesor del tejido con hueso, tendón o músculo expuesto. Pueden presentar

esfacelos y/o tejido necrótico (húmedo o seco). A menudo también presentan cavitaciones y/o tunelizaciones.

- **Lesión de tejidos profundos:** Área localizada con forma irregular que presenta por lo general piel intacta, un doble eritema, que pueden estar desplazadas entre 30-45° de las crestas óseas. El área puede ir circundada por un tejido que es doloroso, firme o blando, más caliente o frío en comparación con los tejidos adyacentes.

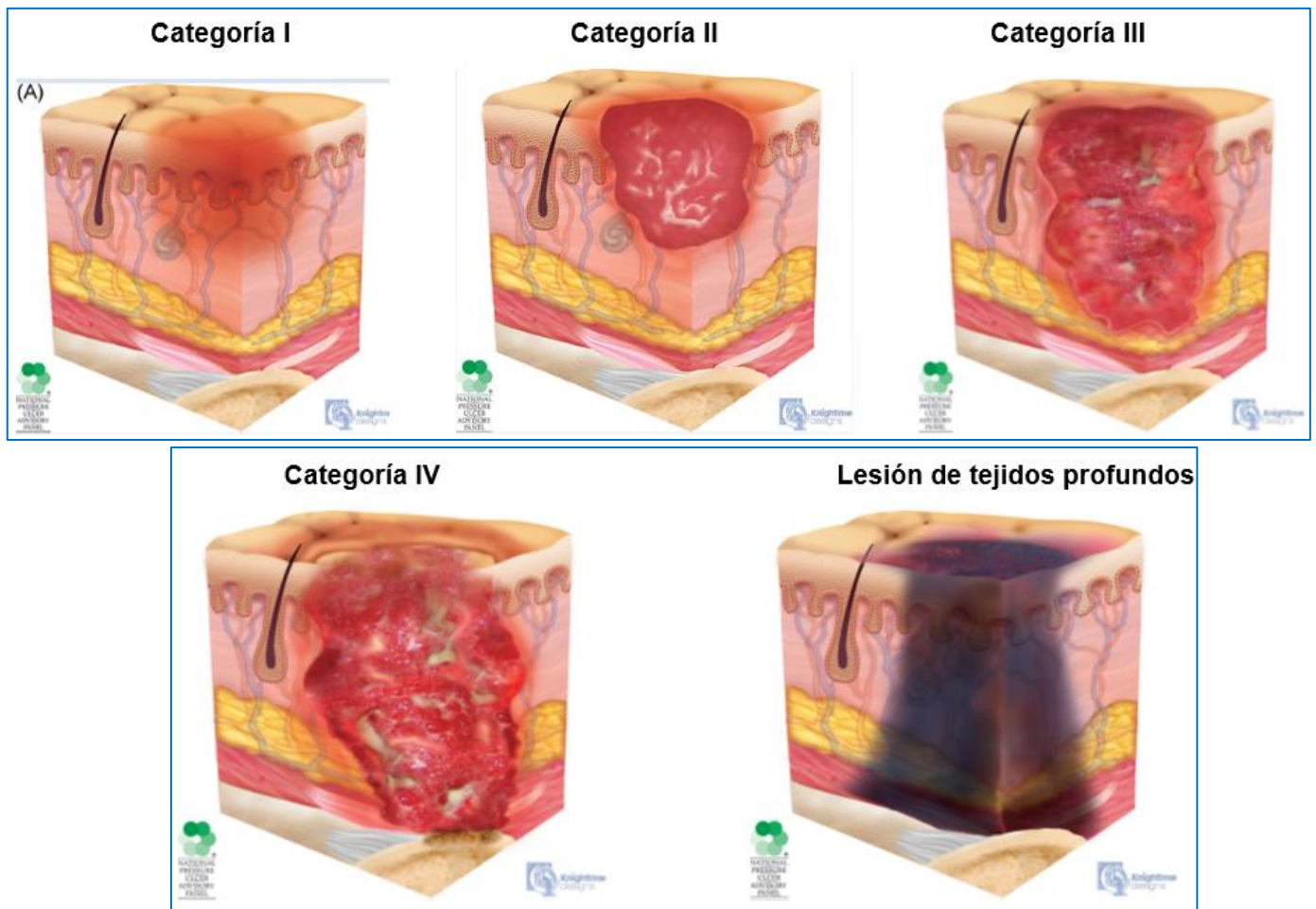


Imagen 17: Clasificación de LPP. Imagen tomada de Edsberg L. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System (19).

El estadiaje propuesto por el NPUAP incluye además las siguientes categorías (19):

- **LPP no estadiable:** Pérdida total de piel y tejido en la que no se puede confirmar la extensión del daño tisular dentro de la úlcera porque está oculto por esfacelo o escara. Si se elimina el tejido no viable, se revelará una LPP de categoría 3 o 4.

- **LPP en membrana mucosa:** relacionadas con el uso de dispositivos médicos que ejercen su presión sobre membranas mucosas como tubos de oxígeno, tubos endotraqueales, dispositivos de mordida, sondas orogástricas y nasogástricas, catéteres urinarios o contención fecal.

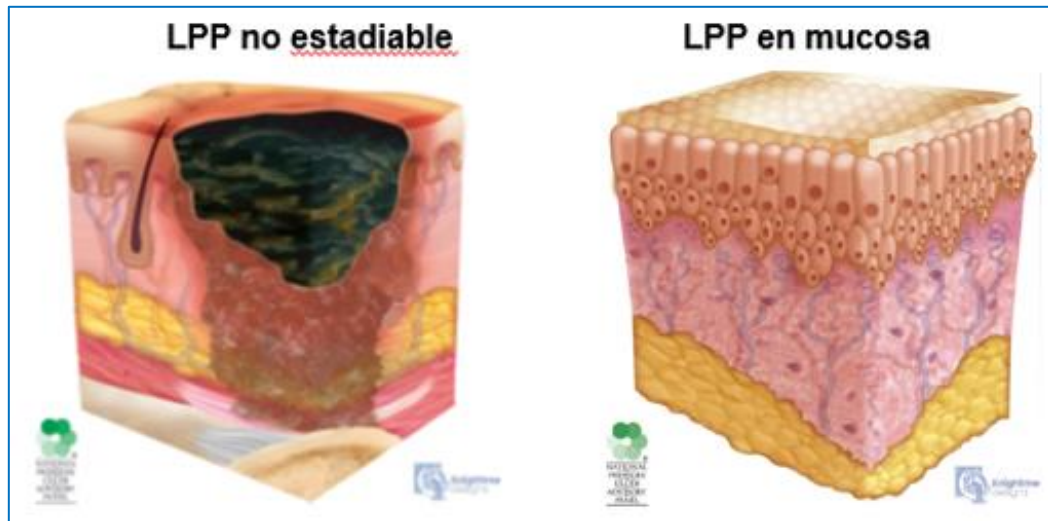


Imagen 18: LPP no estadiable y LPP en membrana mucosa. Imagen tomada de Edsberg L. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System (19).

- **LPP por dispositivo médico:** resultan del uso de dispositivos diseñados y aplicados con fines diagnósticos o terapéuticos. La LPP resultante generalmente se ajusta al patrón o forma del dispositivo. La forma adecuada para referenciarla sería establecer primero la categoría según el estadiaje y añadir su relación con un dispositivo médico.



Imagen 19: LPP por dispositivo médico. Imagen tomada de García-Fernández F. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº II (2).

1.3.2. Lesiones por humedad

Antes de la diferenciación de los distintos mecanismos causales de los tipos de LCRD, estas lesiones se incluían en el amplio grupo de las UPP, destacándose apenas las dermatitis asociadas a la incontinencia (DAI). De hecho, en la clasificación CIE-10-ES actualizada en 2024, el único término relacionado es “L-22 *Dermatitis del pañal*”.

En 2005 el grupo de expertos del European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), publica un documento para determinar las características que diferencian las lesiones por humedad, del conjunto denominado UPP donde estaban tradicionalmente incluidas. Las definen de la siguiente manera: “la inflamación y/o erosión de la piel causada por la exposición prolongada/excesiva a la humedad, incluyendo orina, heces líquidas o exudado de las heridas” (35). Los trabajos de Gray añaden otras fuentes de humedad como los efluentes de estomas o fístulas, la sudoración, el moco y la saliva (36,37).

El término fue aceptado también por el NPUAP norteamericano que las denominó “*moisture-associated skin damage*” y por el GNEAUPP, que las define como: “*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 fístulas, sudor, saliva o moco)*” (2).

Se caracterizan por ser lesiones superficiales habitualmente localizadas en zonas corporales sin prominencias óseas, muchas veces presentan una distribución bilateral o de “*imagen en espejo*”, con márgenes difusos e irregulares, se acompañan de eritema y pueden presentar rotura de la integridad de la piel, pero no es habitual la presencia de tejido necrótico (1).

El trabajo de Torra i Bou describe distintos tipos de lesiones por humedad diferenciándolas por el efluente causante (38):

- Dermatitis asociada a la incontinencia (DAI): causada por orina o heces
- Dermatitis intertriginosa o por transpiración: causada por el sudor en los pliegues cutáneos.
- Dermatitis perilesional: asociada a exudado procedente de una herida
- Dermatitis asociada al exudado: relacionada con exudado no procedente de heridas sino de edema o linfedema.
- Dermatitis periestomal: ocasionada por efluentes de ostomías.
- Dermatitis asociada a saliva o moco.

En la versión actual de la CIE-11, que entró en vigor en 2022, este grupo de enfermedades de la piel se denomina “*EK02.2 Dermatitis de contacto irritante por fricción, sudoración o contacto con fluidos corporales*”. En este grupo ya se

incluyen: dermatitis intertriginosa (EK02.20), dermatitis de contacto causada por saliva (EK02.21), incontinencia (EK02.22), estoma y/o fístulas (EK02.23), prótesis o ayudas quirúrgicas (EK02.24).







TIPO DE LESCAH	DESCRIPCIÓN	FACTORES IMPLICADOS	IMÁGENES
Dermatitis Asociada a Incontinencia (DAI)	Afectación cutánea relacionada con el contacto prolongado con sustancias irritantes por incontinencia urinaria, fecal o mixta y productos absorbentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Orina y/o heces • Productos absorbentes • Productos de higiene y limpieza 	
Dermatitis Intertriginosa o Dermatitis por Transpiración	Afectación cutánea relacionada con el contacto prolongado con sudor en zonas de pliegues cutáneos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sudor • Presión y fricción por pliegues • Oclusión por pliegues • Sobreinfección por flora 	
Dermatitis Perilesional Asociada a Exudado	Afectación cutánea relacionada con el contacto prolongado con exudado procedente de la lesión de la piel perilesional.	<ul style="list-style-type: none"> • Exudado procedente de lesiones • Tipo de apósitos • Adhesivos de apósitos 	
Dermatitis Cutánea Asociada a Exudado	Afectación cutánea relacionada con el contacto prolongado con exudado procedente de alguna extremidad con la piel.	<ul style="list-style-type: none"> • Exudado no procedente de lesiones • Patologías de base: linfedema, etc. 	
Dermatitis Periestomal	Afectación cutánea relacionada con el contacto prolongado de los fluidos procedentes del estoma.	<ul style="list-style-type: none"> • Fluidos procedentes de Ostomía • Tipo de dispositivo recolector. • Adhesivo del dispositivo 	
Dermatitis por Salivación o Mucosidad	Afectación cutánea relacionada con el contacto prolongado con saliva o mucosidad procedente de la cavidad orofaríngea o las fosas nasales.	<ul style="list-style-type: none"> • Saliva • Mucosidad • Roce o fricción • Presión • Procesos patológicos asociados (neurológicos, psiquiátricos, etc.) 	

Imagen 20: Tipos de Lesiones cutáneas asociadas a la humedad. Imagen tomada de Rumbo JM. Valoración y manejo integral de las Lesiones Cutáneas Asociadas a la Humedad. Revisión de consenso (39).

La piel está continuamente expuesta a la presencia de la humedad en su superficie sin que esto conlleve la aparición de una lesión. El estrato córneo, la capa más externa de la piel, está formada por una estructura entrelazada de corneocitos y lípidos como ceramidas, colesterol y ácidos grasos libres, formando una barrera frente a la humedad externa y regulando la pérdida de agua del espacio subcutáneo (37). Los factores capaces de sobrepasar la capacidad protectora de la barrera dermolipídica son de origen intrínseco (estado de la piel, edad, obesidad, malnutrición) o extrínseco (tiempo de exposición y capacidad irritante del fluido). No son totalmente conocidos los mecanismos fisiopatológicos que desencadenan el daño tisular, pero el efecto que se produce es el de una dermatitis de contacto, desarrollando un proceso inflamatorio que, de prolongarse en el tiempo, desemboca en la denudación de la piel, perdiendo su integridad (38).

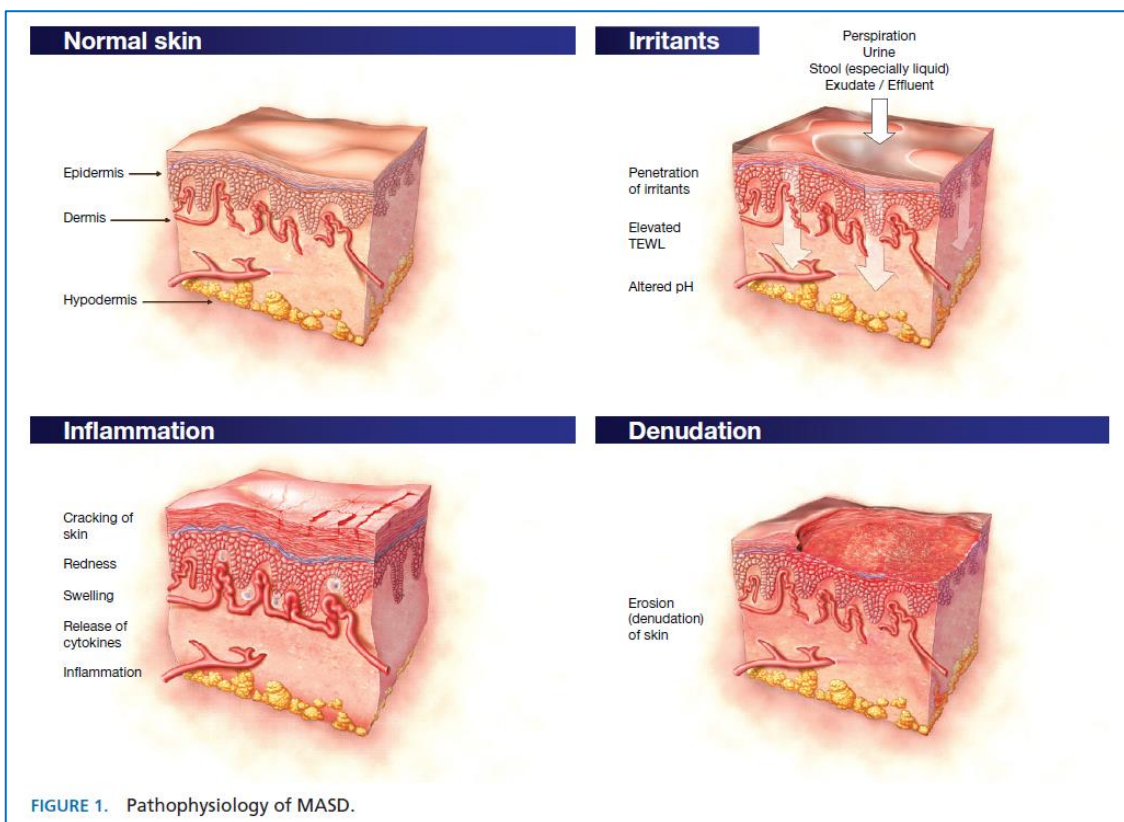



Imagen 21: Fisiopatología de las lesiones por humedad. Imagen tomada de Gray M. Moisture-Associated Skin Damage (37).

En 2018 un panel internacional de expertos propone una estandarización de la clasificación de la DAI denominada GLOBIAD, definiendo las siguientes categorías (40):

- Categoría 1: Eritema o eczema sin erosión o ulceración.
 - 1A. Sin signos clínicos de infección.
 - 1B. Con signos clínicos de infección.
- Categoría 2: Eritema o eczema con erosión o ulceración.

- 1A. Sin signos clínicos de infección.
- 1B. Con signos clínicos de infección.







Categoría 1: Enrojecimiento persistente	Categoría 2: Pérdida de piel
<p>1A - Enrojecimiento persistente sin signos clínicos de infección</p>  <p>Criterios críticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enrojecimiento persistente. Puede haber presencia de diferentes tonos de enrojecimiento. En pacientes con tonos de piel más oscuros, la piel puede tener un aspecto más pálido que el normal, más oscuro que el normal o violáceo. <p>Criterios adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas demarcadas o trastornos de color en la piel por un defecto previo (cicatrizado) en la piel • Piel de aspecto brillante • Piel macerada • Vesículas y ampollas intactas • Piel tensa o hinchada a la palpación • Sensación de quemazón, hormigueo, escozor o dolor <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">1A</p>	<p>2A - Pérdida de piel sin signos clínicos de infección</p>  <p>Criterios críticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de piel. La pérdida de piel puede presentarse en forma de erosión (puede resultar de vesículas o ampollas abiertas), desecación, escoriación. El patrón de daños en la piel puede ser difuso. <p>Criterios adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enrojecimiento persistente. Puede haber presencia de diferentes tonos de enrojecimiento. En pacientes con tonos de piel más oscuros, la piel puede tener un aspecto más pálido que el normal, más oscuro que el normal o violáceo. • Zonas demarcadas o trastornos de color en la piel por un defecto en la cicatrización de la piel • Piel de aspecto brillante • Piel macerada • Vesículas y ampollas intactas • Piel tensa o hinchada a la palpación • Sensación de quemazón, hormigueo, escozor o dolor <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2A</p>
<p>1B - Enrojecimiento persistente con signos clínicos de infección</p>  <p>Criterios críticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enrojecimiento persistente. Puede haber presencia de diferentes tonos de enrojecimiento. En pacientes con tonos de piel más oscuros, la piel puede tener un aspecto más pálido que el normal, más oscuro que el normal o violáceo. • Signos de infección. Por ejemplo, lesiones satélites (por ejemplo, pápulas o erupción maculopapular) o formación de escamas blancas en la piel (indicativo de infecciones fúngicas como, por ejemplo, <i>Candida albicans</i>). <p>Criterios adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas demarcadas o trastornos de color en la piel por un defecto en la cicatrización de la piel • Piel de aspecto brillante • Piel macerada • Vesículas y ampollas intactas • Piel tensa o hinchada a la palpación • Sensación de quemazón, hormigueo, escozor o dolor <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">1B</p>	<p>2B - Pérdida de piel con signos clínicos de infección</p>  <p>Criterios críticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de piel. La pérdida de piel puede presentarse en forma de erosión (puede resultar de vesículas o ampollas abiertas), escoriación. El patrón de daños en la piel puede ser difuso. • Signos de infección. Por ejemplo, lesiones satélites (por ejemplo, pápulas o erupción maculopapular) o formación de escamas blancas en la piel (indicativo de infecciones fúngicas como, por ejemplo, <i>Candida albicans</i>). Efectos visibles en el lecho de la herida (olor amarillado/marrón/rojo oscuro), color verde en el lecho de la herida (indicativo de una infección bacteriana, por <i>Pseudomonas aeruginosa</i>), niveles de exudado abundante, exudado purulento (pus) o aspecto brillante en el lecho de la herida. <p>Criterios adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enrojecimiento persistente. Puede haber presencia de diferentes tonos de enrojecimiento. En pacientes con tonos de piel más oscuros, la piel puede tener un aspecto más pálido que el normal, más oscuro que el normal o violáceo. • Zonas demarcadas o trastornos de color en la piel por un defecto en la cicatrización de la piel • Piel de aspecto brillante • Piel macerada • Vesículas y ampollas intactas • Piel tensa o hinchada a la palpación • Sensación de quemazón, hormigueo, escozor o dolor <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2B</p>

Imagen 22: Herramienta GLOBIAD de categorización de DAI. Imagen tomada de Beeckman. Towards an international language for Incontinence-Associated Dermatitis (IAD) (40).

Desde el GNEAUPP, en 2021, se propone otra clasificación con la misma notación, pero incluyendo no solo las DAI, sino todas las LPH y eliminando el foco de atención sobre los signos infecciosos para orientarlo hacia la intensidad del eritema y la extensión de la lesión (2):

- Categoría I: Eritema sin pérdida de la integridad cutánea. La piel está íntegra presentando enrojecimiento, que en función de su intensidad puede ser:
 - 1A. Leve-Moderado (piel rosada).
 - 1B. Intenso (piel rosa oscuro o rojo).
- Categoría II: Eritema con pérdida de la integridad cutánea. Se presenta como una lesión abierta con pérdida parcial del espesor de la piel. En función de la extensión de esta se diferencian en:

- 2A. Leve-Moderado (erosión menor al 50% del total del eritema).
- 2B. Intenso (erosión del 50% o más del tamaño del eritema)

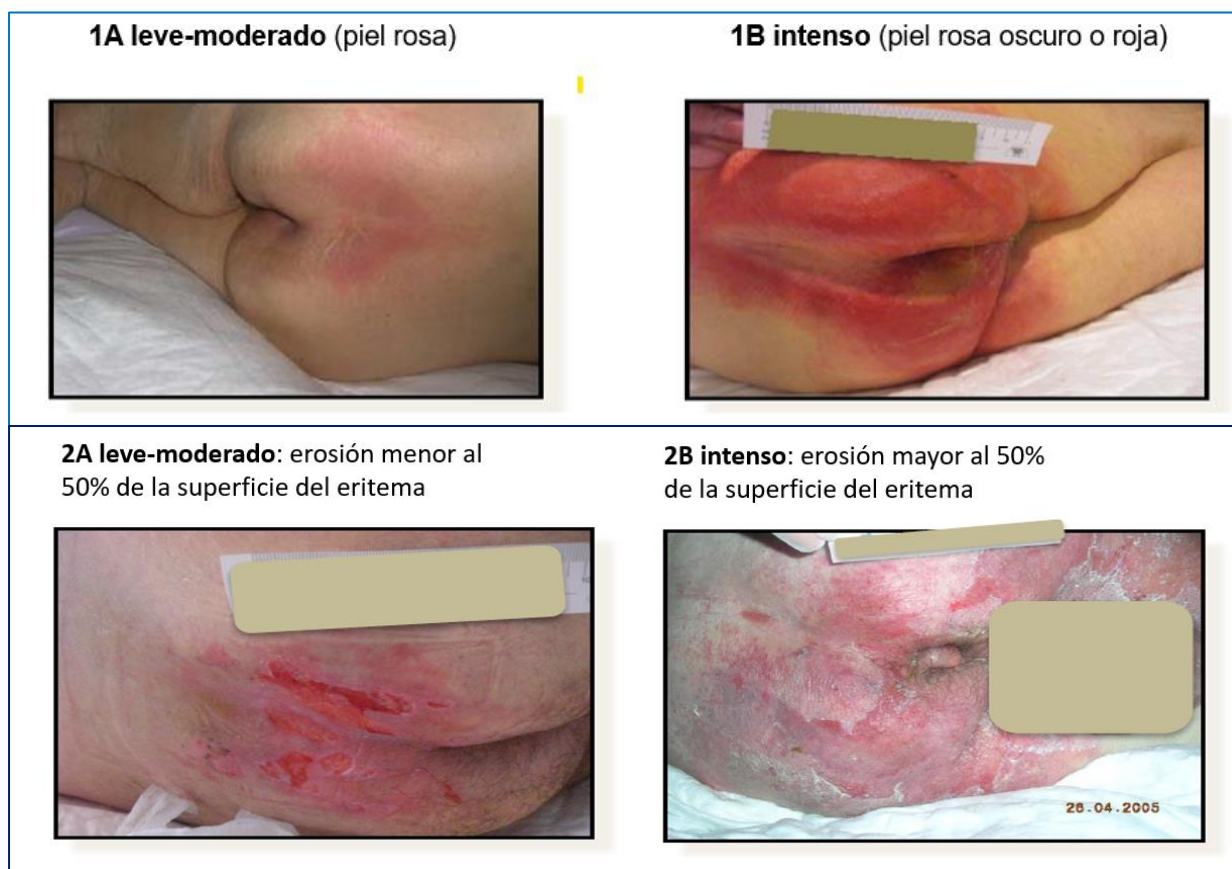


Imagen 23: Clasificación GNEAUPP de las LPH. Imágenes tomadas de García-Fernández. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia (2).

1.3.3. Lesiones por fricción

Este tipo de lesiones han estado durante mucho tiempo englobadas bajo la denominación de lesión por presión/cizalla, considerando la fricción como una fuerza tangencial asociada a la cizalla. A medida que avanza el conocimiento sobre la fisiopatología de estas lesiones, comienza a diferenciarse el daño tisular profundo producido por la presión y la cizalla, del daño tisular superficial ocurrido en las capas más externas de la piel como consecuencia de fuerzas de rozamiento (41–43).

La fricción se define como la resistencia al movimiento de dos superficies en una dirección paralela, pero en sentido contrario. Este movimiento genera una combinación de dos energías mecánicas en sentido opuesto que se transforman en energía calorífica. En el caso de las LPF, una de las superficies es la piel y la otra será cualquier superficie donde el cuerpo esté apoyado (sábana, sillón,

férula, dispositivo clínico, etc.) y la energía calorífica producida puede ser capaz de lesionar el tejido. Este proceso ocurre en la superficie cutánea y el resultado es una lesión superficial más similar a una quemadura que a una lesión isquémica. En el caso de las lesiones por cizalla también existe esa oposición de fuerzas, pero el desplazamiento ocurre en los planos profundos de la piel con el resultado de isquemia y necrosis (44).

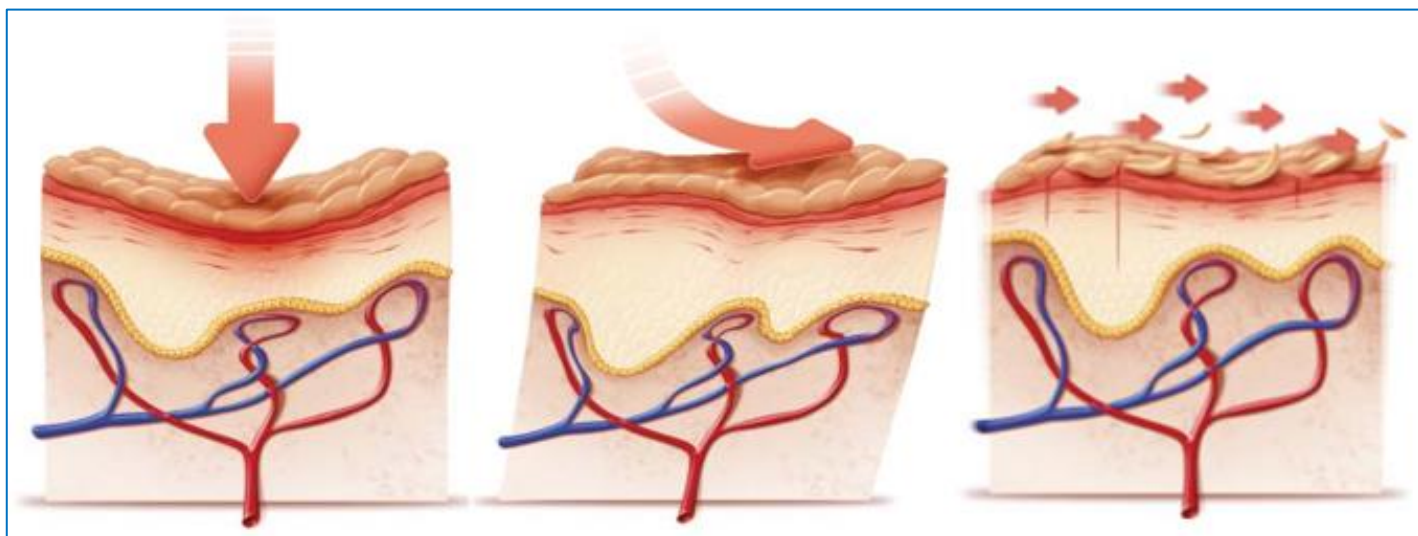


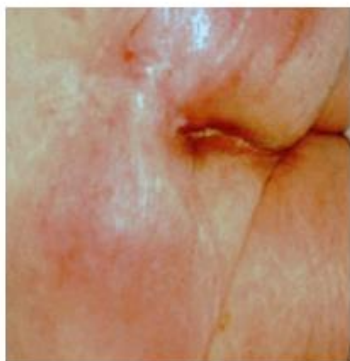
Imagen 24: Presión perpendicular, presión tangencial y fricción sobre la piel. Imagen tomada de "Documento de Consenso. Recomendaciones basadas en la práctica para el uso de apósitos en los protocolos de prevención de las úlceras por presión" Black, J.

Estas lesiones se van a presentar con tres formas clínicas: eritema lineal que no blanquea ante la presión, flictena o lesión con pérdida de la integridad cutánea. Las situaciones más habituales en las que se producen son la recolocación del paciente encamado por el roce con la sábana, el deslizamiento del paciente sentado o acostado con la cabecera levantada que se resbala de su posición, la colocación de cuñas u orinales, la retirada de pañales, realización de higiene corporal con excesivo frotamiento o en pacientes que presentan movimientos involuntarios y repetidos por alguna patología. La localización por tanto será más frecuente en espalda, glúteos, sacro, maléolos y talones (2).

Desde el GNEAUPP se propone la siguiente clasificación:

- Categoría I: Eritema sin flictena. La piel está intacta presentando un enrojecimiento no blanqueable.
- Categoría II: Presencia de flictena. Se observa una flictena o ampolla intacta rellena de líquido que puede ser claro o hemático.
- Categoría III: Lesión con pérdida de la integridad cutánea. Presenta una úlcera abierta con pérdida del espesor parcial de la piel.

LPF Categoría 1



LPF Categoría 2



LPF Categoría 3



Imagen 25: Clasificación GNEAUPP de las LPH. Imágenes tomadas de García-Fernández. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia (2).

1.3.4. Desgarros cutáneos

Este tipo de lesiones son las últimas incorporadas al conjunto de LCRD, ya que, aunque ya eran conocidas, es en los últimos años cuando se les ha prestado especial atención. La primera definición se debe a Payne y Martin en 1993 que los definieron por primera vez como lesiones traumáticas que pueden provocar una separación parcial o total de las capas externas de la piel: la separación de la epidermis de la dermis (herida de espesor parcial) o la epidermis y la dermis de las estructuras subyacentes (herida de espesor total) (45). En 2018, el International Skin Tears Advisory Panel (ISTAP) las definen como “*Herida traumática causada por fuerzas mecánicas, incluida la retirada de adhesivos. La gravedad puede variar según la profundidad (no se extiende a través de la capa subcutánea)*” (46).

El hecho de ser lesiones de origen traumático no parece tener una relación clara con el resto de lesiones que relacionamos con la dependencia, pero aquí entra en juego un nuevo concepto de gran importancia para entender su fisiopatología, la dermatoporosis. Es definida en 2007 como un nuevo síndrome para describir la piel que presenta signos clínicos de atrofia y fragilidad extrema relacionados con la edad (47). Los cambios de la piel relacionados con el envejecimiento incluyen el adelgazamiento de la epidermis, la atrofia de la dermis, el aumento de la sequedad cutánea, la disminución del aporte sanguíneo o la pérdida de colágeno y elastina, haciendo la piel más vulnerable y con menor capacidad regenerativa. Existen además otros factores como la fotoexposición o el tratamiento crónico con corticoides que pueden favorecer su desarrollo (46). Se considera que estas lesiones se producen en personas que presentan una vulnerabilidad cutánea especial a los traumatismos, como consecuencia del deterioro crónico de su piel.

Las localizaciones más habituales de estas lesiones son el dorso de las manos y los antebrazos, las zonas pretibiales, la zona pre-esternal y el cuero cabelludo. Se presentan como pérdidas de la integridad cutánea conservando en ocasiones el colgajo, o también pueden presentarse como hematomas cerrados.

Desde el ISTAP se ha propuesto la siguiente clasificación:

- Tipo 1. Sin pérdida de piel: Desgarro lineal o en colgajo; el colgajo de piel se puede reposicionar para cubrir el lecho de la herida.
- Tipo 2. Pérdida parcial del colgajo de piel: El colgajo de piel no se puede reposicionar para cubrir totalmente el lecho de la herida.
- Tipo 3. Pérdida total del colgajo de piel. Pérdida total del colgajo de piel que expone completamente el lecho de la herida



Imagen 26: Clasificación ISTAP de los desgarros cutáneos. Imágenes tomadas de García-Fernández. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia (2).

1.3.5. Lesiones mixtas o combinadas

Lesiones producidas por el efecto conjunto de dos de los mecanismos etiológicos de las LCRD (presión/cizalla, humedad, fricción y trauma), definiendo los siguientes tipos de lesiones: presión-humedad, presión-fricción, presión-desgarro, fricción-humedad y fricción-desgarro. Se consideran multicausales cuando actúan simultáneamente más de dos mecanismos causales en su producción.

En estas lesiones se podrán apreciar características clínicas de varios tipos de LCRD en función de los mecanismos causales que las provocan.

Presión-humedad



Presión-fricción



Humedad-fricción



Presión-trauma



Multicausal



Imagen 27: Lesiones mixtas o combinadas. Imágenes tomadas de García-Fernández. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia (2).

1.4. LPP. Magnitud del problema

1.4.1. Epidemiología

Para dimensionar el problema de las LPP desde el punto de vista epidemiológico, se han realizado numerosos estudios, utilizando diferentes indicadores y metodologías. Para establecer una comparativa con el objetivo de nuestra investigación nos centraremos en los datos sobre LPP en pacientes hospitalizados. En el panorama internacional se aprecia una gran variabilidad de los resultados, en EE. UU. distintos estudios muestran unas cifras de prevalencia de LPP entre el 14% y el 17% (48); en Canadá 23,7% (49), en Islandia 8,9% (50), en Holanda 22% (51), en Alemania 11,1% (51), en Jordania 12% (52) o el sorprendente 1,58% detectado en China (53).

Un estudio realizado en 25 hospitales europeos, estudiando una población de casi 6.000 pacientes de Italia, Bélgica, Portugal, Reino Unido y Suecia, empleando una metodología consensuada desde la European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), obtuvo una prevalencia del 18,1%, con diferencias tan significativas como el 8,3% obtenido en Italia y el 23% de Suecia (54).

La revisión sistemática sobre datos europeos realizada en 2019 determina una prevalencia media de LPP del 10,8%, con amplias diferencias entre los resultados de Países Bajos (27,2%) y de Finlandia (4,6%) (55).

Desde 2020 contamos con la primera revisión sistemática con metaanálisis sobre la incidencia y la prevalencia de las LPP en adultos hospitalizados, extrayendo datos de más de 2,5 millones de pacientes de todo el mundo. Los datos obtenidos sobre las LPP de forma general son una prevalencia agrupada del 12,8% y una incidencia combinada del 5,4 por 10.000 días-paciente. En cuanto a las LPPAH, la prevalencia se situó en el 8,4% (56).

En España también se aprecia variabilidad de los resultados, motivada tanto por las diferentes metodologías empleadas, como por las características propias de los distintos hospitales. La prevalencia de LPP detectada en el Hospital Universitario de Getafe es 3,8% (57); en el Hospital de Cruces 10,26% (58); la cifra obtenida en las Islas Baleares para hospitales de agudos es 8,6% (59); en un hospital de agudos en Valencia 24,7% (60); en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza durante los años 2006-2013 se estima un 5% (61); en el Hospital General de Elche 5,24% (62); en el Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba 10,8% (63) o en el Hospital Sierrallana de Cantabria 17,1% (64).

Los datos generales de España recogidos en el sexto estudio nacional de prevalencia de LCRD, realizado en 2022 por el GNEAUPP mediante una encuesta epidemiológica, reúne datos de más de 13.500 pacientes ingresados en 470 unidades de hospitalización de adultos pertenecientes a 67 hospitales. Los resultados obtenidos son una prevalencia global de LCRD del 8,4% y según el tipo de lesiones: LPP 7,7%, LPH 1,5%, LPF 0,9%, lesiones combinadas 0,9% y desgarros cutáneos 0,8%. El 84,3% de las LCRD y el 83,7% de las LPP se clasificaron como nosocomiales o adquiridas en hospital (65).

El Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE) considera las LPP como un factor de riesgo para las infecciones nosocomiales y en su edición del 2022 detecta una prevalencia de LPP en los hospitales españoles del 6,52% (66).

El Complejo Asistencial Universitario de Burgos (CAUBU) cuenta con cuatro estudios de prevalencia de LPP, determinando los siguientes resultados: 11,96% en 2013, 21,53% en 2015 (67), 25,14% en 2018 (68) y 19,63% en 2023. Estas cifras tan elevadas en comparación con los estudios nacionales necesitan de alguna aclaración para poder evaluarlas en su contexto. En primer lugar, debemos tener en cuenta las diferencias metodológicas en la obtención de los datos. Los estudios realizados en el CAUBU se basan en la observación directa de los pacientes para recoger los datos relativos a las LCRD. En los estudios nacionales, se obtienen los datos de los hospitales directamente mediante encuesta, datos que en muchas ocasiones se han obtenido mediante los registros de Enfermería, o bien de los resultados del EPINE, que también utiliza los registros como fuente documental, y no mediante la observación directa. Los registros de Enfermería en muchos casos no reflejan la situación real, al existir un importante problema de infraregistro que puede alterar los resultados. Los porcentajes de LCRD registradas correctamente en la historia clínica del CAUBU fueron muy bajos, 6,06% en 2015 (67), 3% en 2018 (68) y 6,03% en 2023. El problema del infraregistro también queda reflejado en un estudio realizado en Suecia, que revelaba que tan solo el 49,57% de las LPP detectadas por inspección directa presentaban el adecuado registro de Enfermería, lo que determinaba una diferencia del 57,05% entre la cifra de prevalencia obtenida mediante registro (14,3%), y la obtenida por inspección directa (33,3%) (69).

Si comparamos con estudios que han seguido la misma metodología de observación directa, en el entorno nacional encontramos el del Hospital de Sierrallana en Cantabria que determina la prevalencia de LRD en el 17,1% (64) y el del Hospital Clínico de Valencia en 24,7% (60). En el panorama internacional, un estudio realizado en Canadá con el 23,7% (49), o los datos obtenidos en un estudio multicéntrico internacional europeo que determina el 22,1% para el Reino Unido, 22% en Holanda, 23% de Suecia, 12,5% en Portugal o el 8,3% en Italia (54). Se puede apreciar que la metodología por inspección directa revela mayores cifras de prevalencia que las obtenidas mediante los registros, pero el hecho de que profesionales entrenados se hagan cargo directamente de la identificación de las lesiones debe hacernos suponer que sus mediciones son las más ajustadas a la realidad existente.

El segundo factor que considerar para explicar los resultados de la prevalencia de LPP medida en el CAUBU, se deriva de la posibilidad de un aumento en la detección de LPP de categoría 1. Este efecto puede tener su explicación en que la observación directa de los pacientes se realiza por parte de un equipo de profesionales pertenecientes a la Subcomisión de Heridas de este hospital. Estos profesionales cuentan con formación posgrado en el cuidado de heridas y probablemente, como instrumento de medición, presentan una sensibilidad mayor que la media para la detección de este tipo de lesiones leves. El

porcentaje de LPP de categoría 1 detectado en los distintos estudios se eleva hasta el 48,4% en 2013, 56,72% en 2015 (67), 67,9% en 2018 (68) y 56,73% en 2023; mientras que los porcentajes en los estudios nacionales son del 19,5% en 2013 (70), 31,1% en 2017 (71), 34,3% en 2022 (65). Los datos obtenidos en este hospital se acercan más a los obtenidos en un estudio multicéntrico europeo con un porcentaje del 42,1% (54), o al obtenido en la revisión sistemática mundial del 54,3% (56).

Estos dos factores nos hacen pensar que la metodología por observación directa detecta más LPP y lo hace fundamentalmente detectando más LPP de categoría 1, la más leve. Parece ser un método más sensible y que puede ofrecer una visión más cercana a la realidad existente que la toma de datos a través de los registros de la historia clínica. Esto abre varias interesantes líneas de investigación sobre la estandarización del método para la recogida de datos a fin de poder comparar los resultados, o bien sobre la relevancia de contabilizar o no las LPP de categoría 1, como ocurre ya en algunos estudios que determinan dos cifras de prevalencia diferentes incluyendo o no estas lesiones (49,56).

1.4.2. Las LPP como problema de seguridad

Enfocando el problema de las LCRD desde el punto de vista de la seguridad de los pacientes, las LPP son calificadas como efecto adverso, es decir, “*accidente imprevisto e inesperado, recogido en la historia clínica que ha causado lesión y/o incapacidad y/o prolongación de la estancia y/o exitus, que se deriva de la asistencia sanitaria y no de la enfermedad de base del paciente*” (72). En España, el Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Atención Sanitaria (ENEAS 2005), realizado en 24 hospitales, determina que las LPP suponen el 3,66% del total de efectos adversos hospitalarios, por delante de las neumonías nosocomiales (2,6%) o de las sepsis (2,9%), y las sitúa en el séptimo lugar de los 48 efectos adversos identificados y en el primer lugar de los efectos adversos relacionados con los cuidados (72).

El proyecto CoNoCE, según datos publicados en 2014 sobre los efectos adversos registrados en 12 hospitales de Asturias, Cantabria, Cataluña, Madrid y la Rioja, sitúa a las LPP como el quinto efecto adverso en cuanto a incidencia y el sexto en cuanto a coste total incremental de los Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRD) (73).

En el contexto internacional, el estudio IBEAS de prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica, realizado en 58 hospitales de México, Perú, Colombia, Argentina y Puerto Rico, sitúa las LPP como tercer efecto adverso más frecuente con un 7,2% y como el primero de los relacionados con los cuidados (74). Otro estudio realizado en 273 hospitales ingleses sobre 6 efectos adversos, con una muestra de casi 6 millones de pacientes, determina que las LPP causan el mayor número de efectos negativos, por delante de las sepsis, trombosis o infecciones de vías centrales, generando anualmente la pérdida de 26 años de vida saludable y el aumento de 555 días de ingreso por 100.000 habitantes (75).

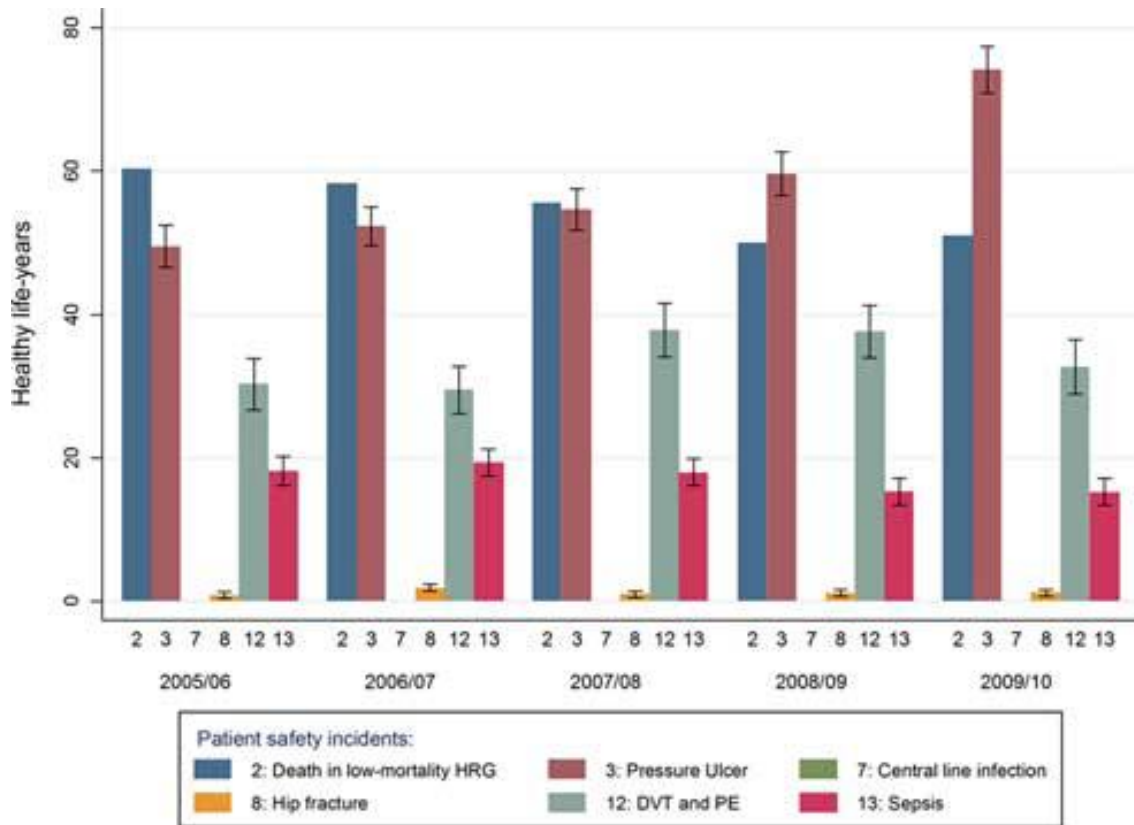


Imagen 28: Años de vida saludable perdidos por 6 efectos adversos en hospitales ingleses. Gráfico tomado de Hauck K. “Healthy Life-Years Lost and Excess Bed-Days Due to 6 Patient Safety Incidents” (75).

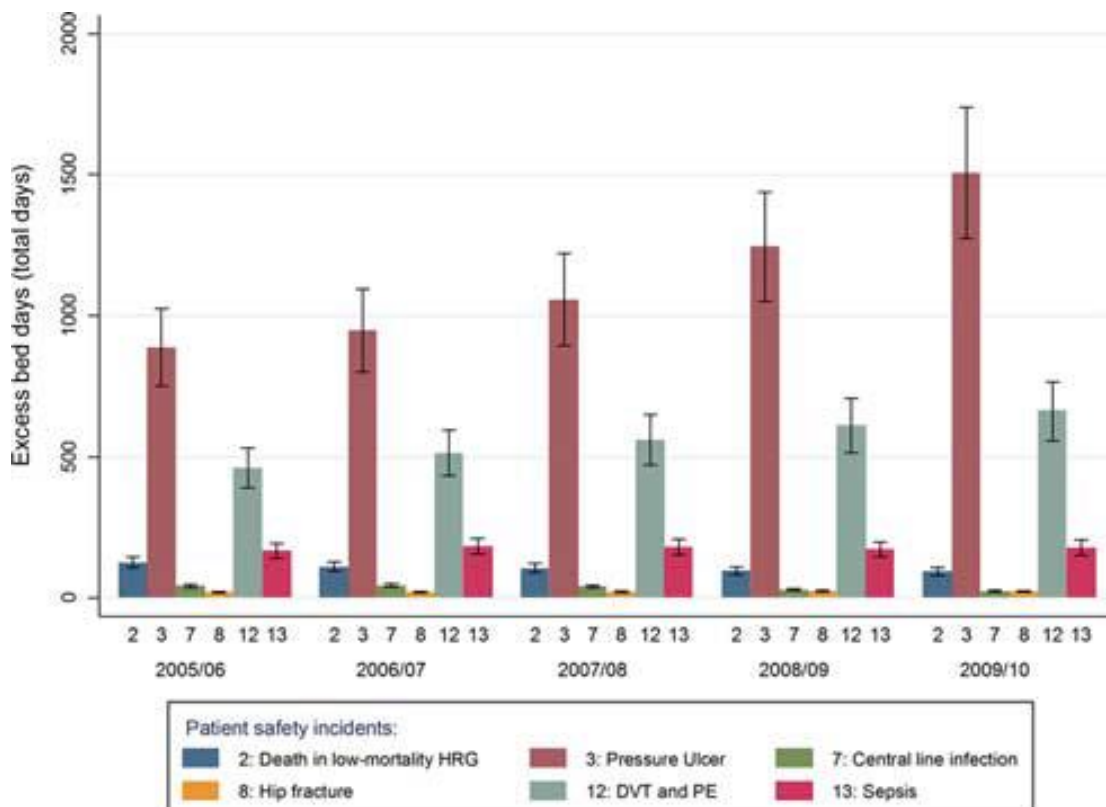


Imagen 29: Exceso de días de ingreso por 100.000 habitantes por 6 efectos adversos en hospitales ingleses. Gráfico tomado de Hauck K. "Healthy Life-Years Lost and Excess Bed-Days Due to 6 Patient Safety Incidents" (75).

En Estados Unidos, el National Quality Forum (NQF) incluye las LPP de categoría 3, 4 y las no estadiables, adquiridas en el hospital, como evento grave de declaración obligatoria desde el año 2002 (76). Mientras que los Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) las han incluido en su política de no reembolso de eventos adversos adquiridos en el hospital, al ser consideradas como razonablemente prevenibles mediante el uso de guías de práctica clínica basadas en la evidencia (77). También se consideran de declaración obligatoria en el National Health Service (NHS) en Escocia, o el Sydney South West Area Health Service en Australia. En Bélgica, desde el año 2015 se ha limitado el pago de los días de exceso de ingreso hospitalario provocados por las LPP. En Francia, Alemania y Reino Unido están incluidas como indicadores específicos de calidad para la acreditación de hospitales (76).

1.4.3. Costes sanitarios de las LPP

Cuando hablamos de costes relacionados con las LPP podemos diferenciar varias categorías que tienen distinto impacto en el conjunto del gasto del sistema sanitario. Por un lado, tenemos los gastos directos, que pueden ser los más obvios, donde se incluyen: tiempo de trabajo de los profesionales, materiales fungibles (apósitos, material de cura, medicamentos), estancias hospitalarias o procedimientos específicos (intervenciones quirúrgicas, pruebas diagnósticas, traslados), en este apartado deberíamos considerar tanto los dedicados al tratamiento como los relativos a la prevención. Pero existen otro tipo de gastos, los indirectos, que pocas veces son objeto de cuantificación, aquí se incluirían: el absentismo laboral, los años laborales perdidos prematuramente, los gastos por litigio, las indemnizaciones o prestaciones, los relativos al pago de cuidadores o de soporte familiar, los ingresos en servicios sociosanitarios o el coste oportunidad para el sistema sanitario. Por último, debemos tener en cuenta los costes intangibles, los más olvidados de todos, pero los más tangibles para los pacientes, entre los que podemos incluir: el dolor, el sufrimiento, la alteración de la autoimagen, la pérdida de calidad de vida o del grado de independencia. La información económica sobre las LPP viene marcada por la variedad de enfoques metodológicos, condicionada por dos grandes elementos, su cronología en el tiempo, en un contexto en el que año tras año los costes sufren variaciones, y las diferentes realidades institucionales y nacionales (78).

El costo estimado en Países Bajos en el año 2002 osciló entre una estimación baja de 362 millones de dólares y una estimación alta de 2.800 millones de dólares, en función de la variación del coste del tratamiento de las LPP. Estas cifras se corresponderían respectivamente con el 1,2% y el 6,6% del presupuesto anual total de la atención sanitaria holandesa (79).

En Australia, se estimó que el costo del tratamiento en 2012-13 relacionado con las LPP fue de 983 millones de dólares australianos por año, lo que representa aproximadamente el 1,9% de todo el gasto hospitalario público o el 0,6% del gasto público en salud. El costo de oportunidad se valoró en 820 millones de dólares australianos adicionales por año y en 524.661 estancias hospitalarias perdidas (80).

En distintos hospitales europeos se ha calculado que el gasto incrementado por GRD, provocado por las LPP, se sitúa en Francia en 2.821,28 €, en Alemania en 1.986,18 € y en Reino Unido en 2.332 £ (81).

En 2016 se investigó el coste añadido de las LPPAH en pacientes sometidos a cirugía mayor en hospitales de EE. UU. encontrando que el 3,5% de estos pacientes la desarrollaban y que aumentaban el coste de la estancia hospitalaria un 44%, sumando 8.250 dólares de media, después de ajustar por comorbilidades, características del paciente, procedimientos y características del hospital. Teniendo en cuenta los datos de incidencia del año 2012, estimaron que el coste total anual sería de 792 millones de dólares para la cirugía mayor, y de 482 millones para la cirugía menor (82).

El estudio realizado por Padula en 2018 referente a la realidad de Estados Unidos, determina el incremento del coste relacionado con el tratamiento de LPPAH en 10.708 dólares por paciente, sumando 26.800 millones de dólares anuales en los EE. UU. En torno al 59% de estos gastos se atribuye al alto costo del tratamiento de las LPPAH de categorías 3 y 4 (83).

Para obtener una visión de la situación en España debemos referirnos al estudio de Soldevilla, en 2007, que estima el costo del tratamiento hospitalario de las LPP en 24 € para la categoría 1, 136 € la categoría 2, 2.309 € la categoría 3 y 6.802 € la categoría 4. Calculando el costo anual total de tratamiento de las LPP en España en 461 millones de €, cerca del 5% del gasto sanitario anual (84).

El estudio CoNoCE sobre 10 efectos adversos registrados durante el período 2008-2010 en 12 hospitales españoles, detectó 16.789 efectos adversos representando un coste incremental de 88,2 millones de €. Las LPP ocupaban la sexta posición en cuanto a eventos adversos con mayor coste incremental en los GRD, sumando 2.577 € al coste por episodio, lo que supone encarecerlo un 36,8% y sumando un coste total de 1.871.090 € (73).

El abordaje desde el punto de vista cualitativo nos aporta datos sobre los costes intangibles que sufren los pacientes. A través de entrevistas semiestructuradas, a adultos hospitalizados con LPP de categoría IV sin déficit cognitivo, el estudio de Martín obtuvo información sobre la perspectiva de los pacientes que manifestaron repercusiones en la esfera física, emocional y social. Consideraron las LPP como una alteración de la autoimagen, limitadoras de la movilidad, causantes de dolor, generadoras de dependencia, fuente de preocupación y de miedo a complicaciones, limitadoras de la vida social y causa de frustración en cuanto a su carácter prevenible (85).

La revisión narrativa realizada en 2022 por Ruiz sobre la calidad de vida de las personas con LPP, demuestra desde un punto de vista cuantitativo peores puntuaciones en los test de calidad de vida y desde un punto de vista cualitativo, el énfasis lo marcan los pacientes sobre el dolor, los trastornos del sueño, la reducción de la movilidad, dificultad o incapacidad para realizar las actividades de la vida diaria o el mal olor (86).

1.4.4. Costes de la prevención de las LPP

La realización de acciones preventivas no está exenta de gasto para el sistema sanitario, siendo un factor de importancia a tener en cuenta para la valoración de los programas preventivos. El coste de la prevención de LPP estimado en 2015 por Demarré en Bélgica para pacientes hospitalizados, fue de 7,88 € por paciente con riesgo y de 1,44 € por paciente sin riesgo al día, en comparación con el gasto del tratamiento local que variaba entre 2,34 € y 77,36 € por paciente y día. Siendo la variable “tiempo de profesionales” un 79-85% del coste total (87).

La revisión sistemática realizada en 2015 determina que el coste de la prevención de las LPP por paciente y día varía entre 15,7 € y 87,57 € para los pacientes hospitalizados. Mientras que el coste del tratamiento hospitalario de las LPP por paciente y día osciló entre 2,82 € para las LPP categoría 1 y 209,35 € para las LPP de categoría 4 (88).

El estudio de Padula en 2019 establece un gasto medio por episodio de LPPAH de categorías 3, 4 o no estadiable, de 6.209,53 dólares, frente a los 99,44 dólares estimados por día y paciente para la prevención de LPP. Concluyendo que la prevención es costo-efectiva en todos los pacientes (89).

Los datos sobre costes preventivos en España nos remiten al estudio de Pancorbo del año 2002 cuando se determinó un coste medio por paciente y día de 1,38 €, esta cifra actualizada a precios del año 2024 sería 2,18 € (90).

Dos son los estudios encontrados relativos a la costo-efectividad de la aplicación de un paquete de cuidados (PCuid) a la prevención de LPP y la contradicción de sus resultados nos ratifica en la falta de estándares que permitan comparativas efectivas. Por un lado, Mathiesen en 2013, asegura que el coste de la prevención mediante PCuid era de 79.83 € frente al del tratamiento estándar de 118,45 €, existiendo un ahorro de 38,62 € por paciente. Consiguiendo, además, una reducción del 9,3% de LPP y un incremento del 0,47% de las muertes evitadas asociadas a las LPP, con todo esto concluye que es costo efectivo (91). Por otro lado, Whitty en 2017, elabora un análisis de costo-efectividad del PCuid INTACT estimando que en su aplicación se gastaban 3.296 dólares adicionales por LPP evitada, siendo el tiempo de Enfermería el factor más contribuyente. Teniendo en cuenta la duración de la estancia hospitalaria, se estimó que el beneficio monetario neto del PCuid fue de -2.320 dólares (IC del 95%: -\$3900, -\$1175) por paciente, sugiriendo que no era un uso rentable de recursos (92).

1.5. Paquete de cuidados o care bundle

“Paquete de cuidados” es la traducción que se está afianzando del término inglés “care bundle”. La palabra “bundle” hace referencia a un haz, ramillete, fardo, paquete o conjunto, entendido como una colección de elementos atados o envueltos juntos. Mientras que “care” lo relaciona con el mundo de la atención, de la asistencia, del cuidado.

El concepto del PCuid fue definido en 2001 por el Institute for Healthcare Improvement (IHI) como: *“Grupo estructurado de intervenciones basadas en guías de práctica clínica que mejoran los procesos de atención, fomentan el cumplimiento de las pautas y se ha demostrado que mejoran los resultados de los pacientes”* (93). Nace en una iniciativa conjunta entre el IHI y la Voluntary Hospital Association, denominada “Idealized Design of the Intensive Care Unit” (IDICU) llevada a cabo en 13 hospitales norteamericanos en 2005, con el objetivo de incrementar la seguridad de la atención sanitaria, al mejorar el trabajo en equipo y la comunicación en equipos multidisciplinarios (94).

Para el diseño de estos PCuid se plantearon las siguientes pautas:

- El paquete tiene de 3 a 5 intervenciones con un fuerte acuerdo clínico. Se recomienda que sean recomendaciones con un nivel 1 de evidencia, fundamentadas en ensayos controlados aleatorizados.
- Cada elemento o intervención del PCuid es relativamente independiente, pero su aplicación debe ser conjunta.
- El paquete se utiliza con una población de pacientes definida y en un entorno o ubicación concreta.
- El equipo de atención multidisciplinar define las medidas que forman el PCuid, adaptándolo al contexto específico.
- Los elementos del paquete deben ser descriptivos en lugar de prescriptivos, para permitir la adaptación local y el juicio clínico apropiado.
- El cumplimiento de los paquetes se mide mediante un criterio de medición de todo o nada, con una meta del 95% o superior.

Para la implementación del PCuid se utilizó el Modelo de Mejora desarrollado por Associates in Process Improvement, planteando inicialmente la respuesta a 3 preguntas:

- ¿Qué estamos tratando de lograr? Reducir el daño y mejorar la atención al paciente mejorando la fiabilidad de los procesos asistenciales.
- ¿Cómo sabremos que el cambio es una mejora? Con dos indicadores, cumplimiento todo o nada del PCuid y mejores resultados asistenciales para los pacientes.
- ¿Qué cambios podemos hacer que resulten en una mejora? Establecimiento de metas diarias, rondas multidisciplinarias y la realización de informes. Además, los cambios efectivos incluyen el uso de grupos, listas de verificación, estandarización y uso compartido de recursos (95).

Actualmente, el PCuid se define como un conjunto de entre 3 y 5 cuidados preventivos con un consenso clínico robusto, elegidos por un equipo multidisciplinar, personalizados para un tipo de paciente y situación concreta, buscando mejorar los resultados preventivos. Se fundamenta en la implementación de unas pocas medidas basadas en evidencias, en el trabajo en equipo y en el uso de métodos de mejora para rediseñar los procesos de cuidados. No son medidas nuevas, sino prácticas conocidas y de probada eficacia, pero su efectividad reside en la consistencia y su aplicación conjunta, ya que son medidas que se deben aplicar a la vez a todos los pacientes y en todo momento. Se busca un efecto sinérgico, de forma que el efecto conseguido con el conjunto sea superior a la suma de los efectos individuales de cada medida por separado. Al mismo tiempo, esta metodología pretende simplificar el proceso de difusión de la innovación, favoreciendo su inclusión en la práctica clínica habitual al incidir sobre las barreras percibidas. Según Resar, no solo es “*hacer un care bundle*” sino que para lograr el éxito se necesita rediseñar los procesos de trabajo, mejorar las estrategias de comunicación y las infraestructuras, asegurando la evaluación y la vigilancia (93).

Los primeros PCuid que se desarrollaron fueron el “*IHI Ventilator Bundle*” y el “*IHI Central Line Bundle*”, que se aplicaron en el ámbito de los cuidados intensivos a partir de julio de 2002. Los resultados recogidos tras su aplicación en 35 unidades de cuidados intensivos demostraron que un cumplimiento superior al 95% del “*IHI Ventilator Bundle*” había logrado una reducción del 44,5% de las neumonías asociadas a la ventilación (94). Ambos paquetes se incluyeron como intervenciones clave en la “*100,000 Lives Campaign*” desarrollada en EE. UU. durante los años 2004 a 2006, cuyo objetivo era la disminución de efectos adversos asociados a la atención sanitaria (96). A partir de 2006 y hasta el año 2008, el IHI decidió ampliar la campaña a la prevención de 6 efectos adversos más, se denominó “*5 Million Lives Campaign*”, y uno de los objetivos elegidos fue la prevención de las LPP. Participaron más de 4.000 hospitales, 65 de estos informaron haber pasado 1 año o más sin neumonías asociadas a la ventilación, 35 declararon 6 meses o más sin sepsis asociadas a la vía central en al menos una unidad de cuidados intensivos, y en el estado de Nueva Jersey 150 organizaciones declararon una reducción del 70% en las LPP (97,98). El Scottish Patient Safety Programme incluyó ambos paquetes en 2007 y la Patient Safety First Campaign del National Health Service (NHS) inglés, lo hizo en 2008 (99,100).

Posteriormente, el concepto del PCuid se ha utilizado para afrontar diversos problemas sanitarios como la sepsis relacionada con catéteres en UCI, las infecciones urinarias, las neumonías, la flebitis o la infección quirúrgica. En España, el Ministerio de Sanidad ha incluido dentro de su estrategia de seguridad la aplicación del concepto del PCuid, dándoles forma como “*Proyectos Zero*” y aplicándolos a la prevención de varios problemas de salud como las infecciones quirúrgicas, las bacteriemias, las infecciones urinarias o las neumonías.

1.5.1. Aplicación del PCuid a la prevención de LPP

El primer antecedente de la aplicación de la metodología del PCuid a la prevención de LPP es de 2004, en el St. Vincent's Medical Center de Florida se desarrolló el PCuid SKIN (101). Posteriormente se implantó en Gales en 2009 (102) y ha servido de base a una corriente de PCuid que han ido añadiendo nuevas medidas preventivas a su contenido inicial.

Durante el año 2009 el NHS Scotland desarrolló el paquete SSKIN, añadiendo "*Skin inspection*" (103,104).

En una vuelta de tuerca, el NHS Greater Glasgow and Clyde crea su propio PCuid, el SSKINS, añadiendo otra medida más, "*Self management*", entendido como el fomento del autocuidado y la participación de los cuidadores (105).

Durante el año 2009, en EE. UU., diseñan SKIN CARE, añadiendo nuevas medidas preventivas: movilización cuidadosa evitando arrastre en cama, valorar la piel y el riesgo de padecer LPP, limitar la elevación del cabecero de la cama a 30° o menos, y elevar los talones (106).

En Países Bajos se diseña, en 2006, el programa "*Safe or Sorry?*" para la prevención conjunta de 3 efectos adversos: infecciones del tracto urinario, caídas y LPP (107).

Baldelli en 2008 desarrolla en EE. UU. un PCuid propio de prevención de LPP de 8 medidas (108).

En el año 2011 se desarrolla en Australia un PCuid centrado en el paciente, denominado INTACT (109).

Entre 2012 y 2018, Fremmelevholm desarrolla un PCuid propio en Dinamarca (110).

En 2015, Padula compara la efectividad de las intervenciones de mejora de la calidad en la prevención de LPP de categoría 3 y 4 en 55 hospitales de EE. UU., analizando 5.208 casos. Designan como factores influyentes aquellos que reducen la incidencia más de 1 caso por 1000 pacientes dados de alta y determinan que las intervenciones con mayor efectividad son: iniciativas de los líderes (carteles, folletos, tablas de resultados), herramientas visuales (checklist, póster, bundle, protocolos), el estadiaje de las LPP, el cuidado de la piel y la nutrición. La recomendación que realizan es agruparlas en PCuid para aumentar su efectividad (111).

Durante el año 2017, Al Otaibi implementa un PCuid para la prevención de LPP en Arabia Saudí (112).

En 2018 Lovegrove estudia la prescripción de medidas preventivas de LPP en relación con el riesgo evaluado mediante la escala Waterlow, encontrando que

se realiza una prescripción inadecuada y recomendando la utilización de PCuid como una forma estructurada de prescribir medidas preventivas apropiadas a cualquier nivel de riesgo (113).

1.5.2. La prevención de LPP mediante PCuid en las revisiones sistemáticas

Para valorar la importancia del uso de PCuid en la prevención de LPP se recopilaron datos de las revisiones sistemáticas (RS) que hacían referencia a su uso o a la prevención de LPP, obteniendo los siguientes resultados:

La RS realizada por Reddy y colegas incluyó 59 estudios publicados hasta 2006 sobre prevención de LPP, concluyendo que el uso de superficies de apoyo, el reposicionamiento regular del paciente, la optimización del estado nutricional y la hidratación de la piel del sacro son estrategias adecuadas para prevenir las LPP (114).

En 2011, Soban realiza una RS sobre programas de intervención de mejora de la calidad en la prevención de LPP centrados en la actividad enfermera. Tras la revisión de 39 artículos publicados desde 1990 hasta 2009 encontraron que las estrategias de intervención notificadas con más frecuencia se componían de un conjunto de "*mejores prácticas*" y determinaron que existía evidencia de su efecto reductor sobre la incidencia de LPP adquiridas en el hospital (115).

La revisión exploratoria realizada por Niederhauser en 2012 sobre programas integrales para prevenir las LPP, estudió 24 artículos publicados entre 1995 y 2010, determinando que los mejores resultados se obtienen con la aplicación consistente de PCuid preventivos (116).

En 2013 Sullivan realiza una RS acerca de estrategias de seguridad multicomponente para la prevención de las LPP. El análisis de 26 artículos publicados entre 2000 y 2012 demostró que la integración de un conjunto común de componentes en los programas de prevención de LPP presentaba evidencia de fuerza moderada en la mejora de los procesos de atención y en la reducción de las tasas de LPP (117).

Lavallée realiza en 2017 una RS con metaanálisis acerca del efecto de los PCuid sobre los resultados de los pacientes y el comportamiento de los trabajadores sanitarios en relación con el cumplimiento de los PCuid. Los 37 estudios incluidos no solo se refieren a la prevención de LPP, sino que incluyen todo tipo de efectos adversos. Como conclusiones determinan que, a pesar de la baja calidad de la evidencia encontrada, los PCuid son intervenciones efectivas. Por otro lado, concluyen que los estudios sobre la incidencia de LPP, junto a los de sepsis asociada a vías centrales y neumonía asociada a la ventilación presentan las

mayores reducciones en el riesgo de resultados negativos para los pacientes (118).

La RS realizada por Gaspar en 2019 sobre la prevención de LPP adquiridas en el hospital, incluyendo 26 artículos publicados entre 2009 y 2018, determina que las intervenciones preventivas individuales resultan menos efectivas por sí solas que los programas formados por múltiples intervenciones (119).

El metaanálisis realizado por Lozano-Montoya en 2016 acerca de las intervenciones no farmacológicas preventivas de LPP en ancianos, no encontró evidencia de alta calidad para ninguna intervención debido a la baja calidad de los estudios incluidos. Confirmaron evidencia de moderada calidad para el uso de colchones de presión alterna sobre los colchones hospitalarios estándar y evidencia de baja calidad para los dispositivos de baja presión constante y la piel de oveja australiana de uso sanitario sobre los colchones habituales, y evidencia de muy baja calidad sobre las intervenciones nutricionales (120).

Las revisiones Cochrane relacionadas con la prevención de LPP que hacen referencia el uso de PCuid, concluyen que la falta de estudios de calidad impide determinar conclusiones basadas en la evidencia. Los temas estudiados fueron:

- Equipos de cuidado de heridas para la prevención y el tratamiento de las úlceras de decúbito (121).
- Organización de los servicios sanitarios para la prevención y el tratamiento de las UPP (122).
- Educación de los profesionales de la salud en la prevención de UPP (123).
- Educación de pacientes y cuidadores no profesionales para prevenir las UPP en poblaciones de riesgo (124).

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2. REVISIÓN EXPLORATORIA

Con el objetivo de explorar el estado del conocimiento actual relativo a la aplicación de la metodología del PCuid en la prevención de LPPAH, se realizó una revisión exploratoria siguiendo las directrices de la guía publicada por el Joanna Briggs Institute (JBI) y la guía “Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRiSMA-ScR)” (125–127).

2.1. Métodos de búsqueda

Se examinaron las bases de datos: PubMed, Cinahl, Scopus, Cochrane, Embase, CUIDEN, Enfispo, IME, WOS y Scielo.

Los términos Medical Subject Headings (MeSH) empleados fueron: “*pressure ulcer*”, “*pressure injury*”, “*care bundle*” y “*prevention and control*”. Para la búsqueda en español se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) “*úlceras por presión*” y “*paquetes de atención al paciente*”, añadiendo además los términos no incluidos en DeCS, “*lesión por presión*”, “*paquete de cuidados*” y “*prevención y control*” para evitar perder referencias debido a la falta de homogeneidad de las definiciones.

No se establecieron límites temporales para acotar la búsqueda debido a la relativa novedad del término “*care bundle*”, que suponía la obtención de un número de referencias limitado. El periodo de búsqueda comprendió desde julio de 2020 hasta agosto de 2021. Se incluyeron las investigaciones redactadas en inglés o español. No se establecieron límites en cuanto al tipo de metodología empleada en los estudios o al tipo de fuente para su difusión. Se utilizó la búsqueda inversa de estudios mediante el análisis de las referencias de la bibliografía.

La cadena de búsqueda utilizada en PubMed incluyendo operadores booleanos fue: “*pressure ulcer*” OR “*pressure injury*” AND “*care bundle*” AND “*prevention and control*”.

Se incluyeron en el estudio las publicaciones relacionadas con la aplicación de la metodología del PCuid a la prevención de LPPAH en unidades de hospitalización convencionales en pacientes adultos.

Fueron excluidas las publicaciones referentes a población infantil (<18 años), a pacientes ingresados en unidades de cuidados críticos o a población ingresada en otro tipo de instituciones de carácter sociosanitario, como residencias de personas mayores.

Los datos extraídos de la lectura de los estudios fueron:

- Año de publicación
- Autores

- País
- Población de estudio
- Cuidados integrantes del PCuid
- Parámetro de medición (prevalencia, incidencia, prevalencia de lesiones adquiridas en el hospital)
- Datos de fiabilidad y validez
- Resultados cuantitativos expresados en incidencia, prevalencia, días de ingreso sin LPP o número de LPP
- Resultados cualitativos

2.2. Resultados

Fueron seleccionados 31 artículos tras el proceso de revisión bibliográfica (figura 4). Los estudios excluidos por diferenciarse del objetivo de la revisión lo fueron por referirse a distinta población (pediátrica, pacientes de cuidados intensivos, población ingresada en instituciones sociosanitarias), distinto tipo de lesiones (lesiones relacionadas con dispositivos sanitarios, lesiones por humedad) o por referirse a PCuid no relacionados con las LPP.

Las características de los estudios seleccionados se describen en la tabla 1.

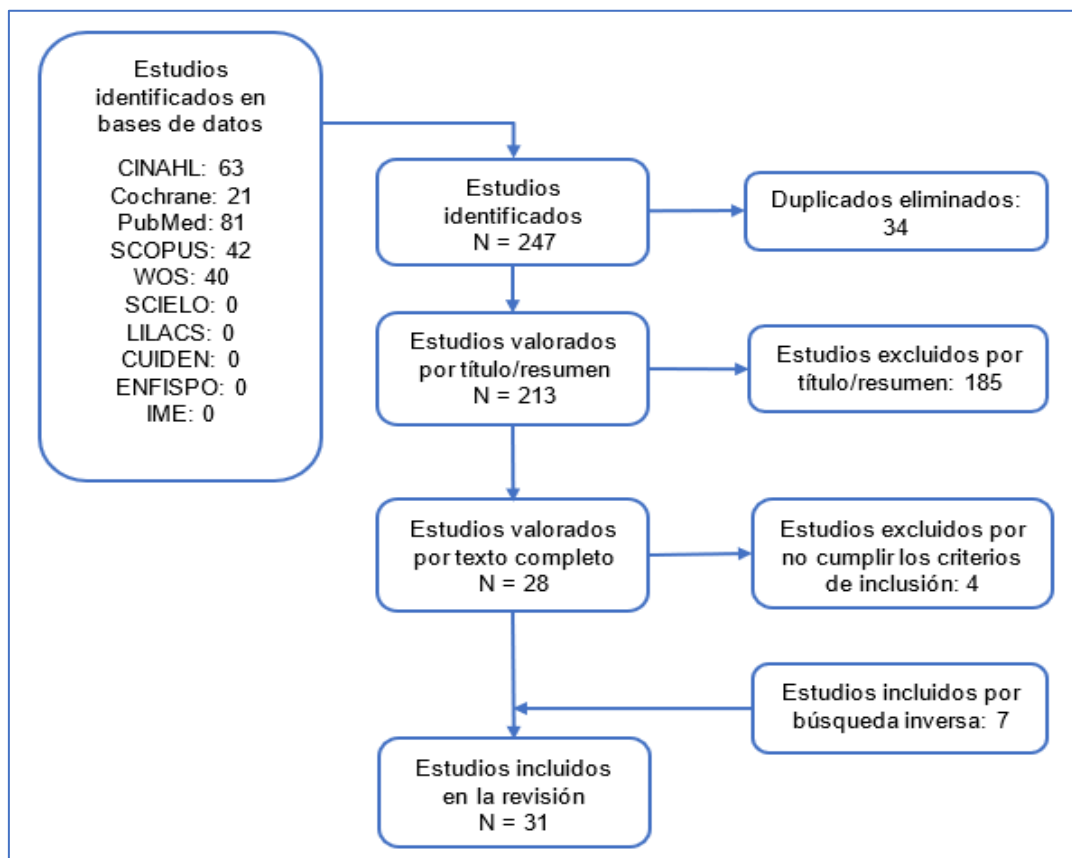


Imagen 30: Diagrama de flujo de la selección de los estudios (elaboración propia).

AUTOR	AÑO	PAIS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	TAMAÑO MUESTRAL	PCuid	RESULTADOS
<i>Gibbons W</i> (101)	2006	EE. UU.	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SKIN	Reducción de la incidencia 24,58% Ausencia de LPP categoría 3 y 4
<i>Sendelbach S</i> (128)	2011	EE. UU.	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SKIN	Reducción de la incidencia 33% Ahorro potencial entre \$50,000 y \$430,000 por año
<i>Whitlock J</i> (129)	2011	Reino Unido	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SKIN	Incremento del número de días sin LPP 175%
<i>Bale S</i> (102)	2012	Reino Unido	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SKIN	Reducción de la incidencia 90% Incremento del número de días sin LPP 142% Periodo sin LPP superior a dos años
<i>van Gaal BG</i> (107)	2009	Países Bajos	Protocolo de ECA	Unidades de hospital y centros sociosanitarios	20 unidades de enfermería	SAFE or SORRY?	
<i>van Gaal BG</i> (130)	2010	Países Bajos	ECA multicéntrico	Enfermeras de hospital	737 enfermeras	SAFE or SORRY?	Incremento de los conocimientos preventivos 11%
<i>van Gaal BG</i> (131)	2011	Países Bajos	ECA multicéntrico	Pacientes de hospital y centros sociosanitarios	2201 pacientes	SAFE or SORRY?	No aumentan las medias preventivas en el grupo intervención
<i>van Gaal BG</i> (132)	2011	Países Bajos	ECA multicéntrico	Pacientes de hospital y centros sociosanitarios	2202 pacientes	SAFE or SORRY?	Reducción de la incidencia 8%
<i>Carson D</i> (106)	2012	EE. UU.	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SKIN CARE	Reducción de la prevalencia 37% Incremento de los registros de LPP 13%
<i>McIntyre L</i> (133)	2013	Reino Unido	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SSKIN	Reducción de la incidencia 45%
<i>Whitlock J</i> (134)	2013	Reino Unido	Revisión			SSKIN	El uso de un PCuid simplifica la prestación de atención basada en la evidencia y se adapta a diferentes entornos clínicos
<i>McIntyre L</i> (104)	2014	Reino Unido	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	SSKIN	Reducción de la incidencia 46%

AUTOR	AÑO	PAIS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	TAMAÑO MUESTRAL	PCuid	RESULTADOS
<i>Downie F</i> (135)	2013	Reino Unido	Revisión				El uso del PCuid estandariza y enfoca la atención en las intervenciones más efectivas, proporcionando un método estructurado de prevención
<i>Downie F</i> (136)	2014	Reino Unido	Revisión			SSKIN	La documentación del proceso de implementación y la medición de su eficacia son esenciales para valorar su efectividad
<i>Birkill K</i> (137)	2020	Reino Unido	Pre-post intervención	Pacientes de hospital y de salud mental	No consta	SSKIN	Reducción de la incidencia de las LPP de talón 80%
<i>Staines A</i> (138)	2020	Suiza	Pre-post intervención	Pacientes de hospital y UCI	No consta	SSKIN	Reducción del porcentaje de días sin LPP 49% Reducción de la incidencia 50% Incremento de la valoración del riesgo mediante escala Braden 36%
<i>Chaboyer W</i> (139)	2014	Australia	Cualitativo	Enfermeras de hospital	20 enfermeras	Previo a INTACT	El uso del PCuid facilita la participación del paciente y la implementación más coherente de las estrategias de prevención
<i>Gillespie BM</i> (140)	2014	Australia	Cualitativo	Pacientes de hospital	12 pacientes	Previo a INTACT	El uso del formato video y póster consigue una mayor participación de los pacientes frente al formato escrito de checklist y folleto
<i>Chaboyer W</i> (141)	2015	Australia	Protocolo de ECA	Pacientes de hospital	1600 pacientes	INTACT	
<i>Chaboyer W</i> (109)	2016	Australia	ECA multicéntrico	Pacientes de hospital	1600 pacientes	INTACT	Reducción de la incidencia 52%
<i>Roberts S</i> (142)	2016	Australia	Cualitativo	Enfermeras de hospital	18 enfermeras	INTACT	Los elementos facilitadores de la implementación del PCuid son la simplicidad, la comunicación efectiva, la difusión de la evidencia, un liderazgo fuerte y la capacidad para influir en el comportamiento del personal
<i>Whitty JA</i> (92)	2017	Australia	Costo-efectividad	Pacientes de hospital	317 pacientes	INTACT	El PCuid no es costo-efectivo

AUTOR	AÑO	PAIS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	TAMAÑO MUESTRAL	PCuid	RESULTADOS
<i>Roberts S (143)</i>	2017	Australia	Cualitativo	Pacientes de hospital	19 pacientes	INTACT	Consideran el PCuid como aceptable al aumentar la participación en el cuidado, favorecer la interacción con el personal y proporcionar información fácil de entender. Condicionan el éxito de la implementación del PCuid a la complejidad de los materiales educativos, la compatibilidad con los conocimientos y creencias previas, el beneficio percibido y la habilidad para las relaciones humanas
<i>Roberts S (144)</i>	2017	Australia	Mixto cualitativo y cuantitativo, multicéntrico	Pacientes de hospital	Cuantitativo: 1600 pacientes Cualitativo: 18 enfermeras, 19 pacientes	INTACT	Reducción de la incidencia 52% Análisis cualitativo
<i>Deakin J (145)</i>	2020	Australia	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	80 pacientes	INTACT	Incremento de la participación de los pacientes 21% El 98,8% de los pacientes estaban satisfechos con el PCuid
<i>Anthony D (105)</i>	2017	Reino Unido	Revisión			SSKINS	
<i>Baldelli P (108)</i>	2008	EE. UU.	Pre-post intervención	Pacientes de hospital y UCI	No consta	Pressure Ulcer Prevention Program	Reducción de la prevalencia 25% y de la incidencia 20%
<i>Kiernan M (146)</i>	2011	Reino Unido	Revisión				El uso del PCuid mejora la atención basada en la evidencia, estandariza y agiliza el cuidado preventivo
<i>Lovegrove J (113)</i>	2018	Australia	Descriptivo	Pacientes de hospital	200 pacientes		El uso del PCuid estructura la atención preventiva acorde al nivel de riesgo

AUTOR	AÑO	PAIS	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	TAMAÑO MUESTRAL	PCuid	RESULTADOS
<i>Fremmelevholm A (110)</i>	2019	Dinamarca	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	Odense University Hospital	Reducción de la prevalencia 76,5%
<i>Al-Otaibi YK (112)</i>	2019	Arabia Saudí	Pre-post intervención	Pacientes de hospital	No consta	Al-Kharj Hospital	Reducción de la prevalencia 84%

Tabla 1: Características de los estudios seleccionados (elaboración propia).

Los PCuid encontrados se relacionan en la tabla 2

PCuid	Estudios publicados
SKIN	2006 Gibbons (101), 2011 Sendelbach (128), 2011 Whitlock (129)
SSKIN	2013 Whitlock (134), 2013 Downie (135), 2013 McIntyre (133), 2014 McIntyre (104), 2020 Birkil (137), 2020 Staines (138)
SSKINS	2017 Anthony (105)
SKIN CARE	2012 Carson (106)
SAFE OR SORRY?	2009, 2010, 2011 van Gaal (107,130–132)
INTACT	2014 Chaboyer (139), 2014 Gillespie (140), 2015 Chaboyer (141), 2016 Chaboyer (109), 2016 Roberts (142), 2017 Roberts (143), 2017 Whitty (92), 2020 Deakin (145)
PCuid propio	2008 Baldelli (108)
PCuid propio	2019 Al-Otaibi (112)
PCuid propio	2019 Fremmelevholm (110)

Tabla 2: Relación de PCuid y estudios publicados (elaboración propia).

2.3. PCuid para la prevención de LPP

A continuación, se describen con mayor detalle los Pcuíd utilizados a nivel internacional para la prevención de LPP:

2.3.1. SKIN

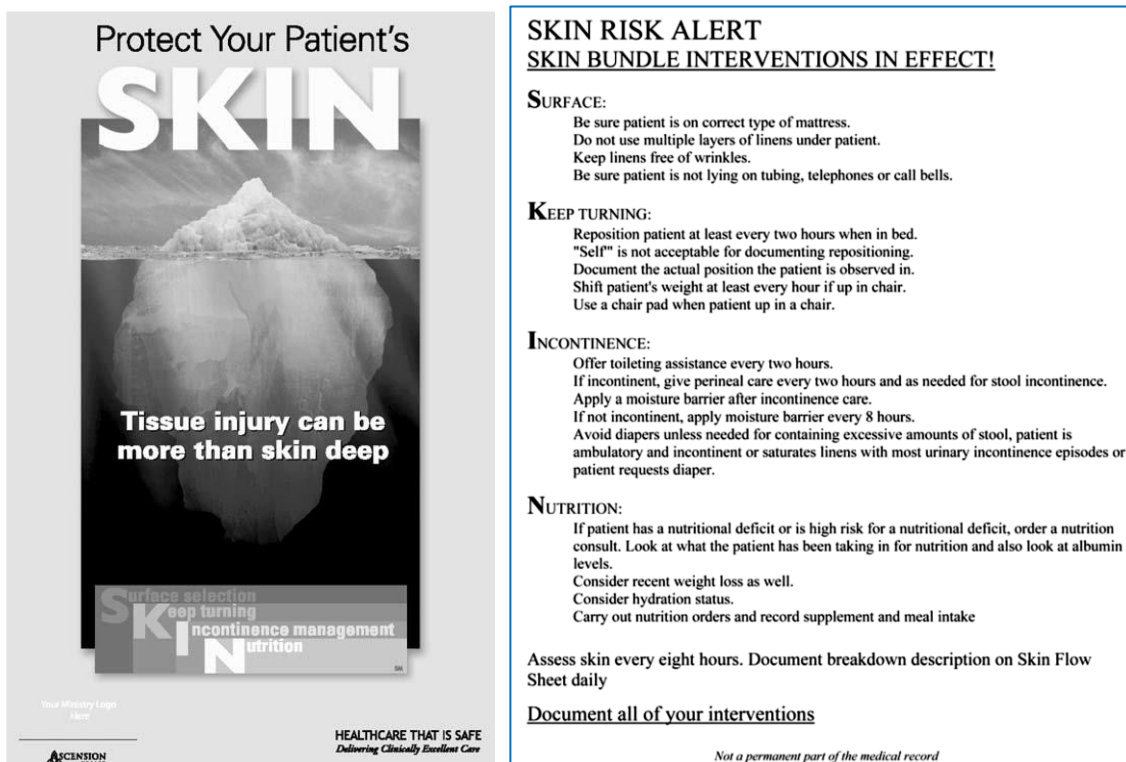
Desarrollado en el St. Vincent's Medical Center de Florida en 2004, como parte de la campaña "*Healthcare That Is Safe*", puede considerarse como la primera iniciativa del uso de los PCuid a la prevención de LPP. Las intervenciones que lo componen y de las que toma el nombre son: superficies de alivio (Surfaces), cambios posturales periódicos (Keep the patients turning), manejo de la incontinencia (Incontinence management) y nutrición (Nutrition). El desarrollo del PCuid se realiza por personal del hospital, del IHI y enfermeras expertas de la WOCN (Wound, Ostomy and Continence Nurses Society). Se complementa con un proceso de educación al personal buscando el cambio cultural hacia la prevención de las LPP, un proceso de implementación basado en la implicación de los líderes para la motivación y en la monitorización y control del desarrollo. A pesar de no aparecer en el acrónimo, se mantuvo la valoración del riesgo mediante la escala Braden. Su aplicación en este hospital consiguió rebajar la incidencia del 2,4 en enero 2004 al 1,81 en septiembre 2005, una reducción del

24.58%, y evitar todas las LPP de las categorías 3 y 4 desde agosto de 2004 hasta febrero de 2006 (101).

El PCuid SKIN se implantó en Gales en 2009 a través del programa Transforming Care de la Abertawe Bro Morgannwg University Health Board, posteriormente se amplió a todas las juntas de salud en Gales a través de la Campaña "All Wales 1,000 Lives". Mediante su aplicación durante un período de 12 meses, con un 95% de cumplimiento del PCuid, se consiguió un aumento en el número de días sin LPP de 35 a 85, en algunos departamentos se informó de un período sin LPP superior a 2 años y en algunos hospitales la incidencia de LPP llegó a reducirse un 90% (102).

Su uso posterior en otros hospitales demostró resultados variables como la reducción de la incidencia del 33% en 10 hospitales de Minnesota (128).

Existe una corriente de PCuid que toman como base el SKIN incrementando nuevas medidas preventivas y añadiendo nuevas letras al acrónimo, en este sentido encontramos el SSKIN, SSKINS o el SKIN CARE.



The image shows a poster on the left and a checklist on the right. The poster features an iceberg with the word 'SKIN' written across it. The text on the poster reads: 'Protect Your Patient's SKIN', 'Tissue injury can be more than skin deep', and 'Surface selection, Rep turning, Incontinence management, Nutrition'. At the bottom of the poster, it says 'Your Mission Leads Here' and 'HEALTHCARE THAT IS SAFE Delivering Clinically Excellent Care' with the Ascension logo.

SKIN RISK ALERT
SKIN BUNDLE INTERVENTIONS IN EFFECT!

SURFACE:
Be sure patient is on correct type of mattress.
Do not use multiple layers of linens under patient.
Keep linens free of wrinkles.
Be sure patient is not lying on tubing, telephones or call bells.

KEEP TURNING:
Reposition patient at least every two hours when in bed.
"Self" is not acceptable for documenting repositioning.
Document the actual position the patient is observed in.
Shift patient's weight at least every hour if up in chair.
Use a chair pad when patient up in a chair.

INCONTINENCE:
Offer toileting assistance every two hours.
If incontinent, give perineal care every two hours and as needed for stool incontinence.
Apply a moisture barrier after incontinence care.
If not incontinent, apply moisture barrier every 8 hours.
Avoid diapers unless needed for containing excessive amounts of stool, patient is ambulatory and incontinent or saturates linens with most urinary incontinence episodes or patient requests diaper.

NUTRITION:
If patient has a nutritional deficit or is high risk for a nutritional deficit, order a nutrition consult. Look at what the patient has been taking in for nutrition and also look at albumin levels.
Consider recent weight loss as well.
Consider hydration status.
Carry out nutrition orders and record supplement and meal intake

Assess skin every eight hours. Document breakdown description on Skin Flow Sheet daily

Document all of your interventions

Not a permanent part of the medical record

Imagen 31: Cartel y esquema recordatorio utilizados en las unidades de enfermería del St. Vincent's Medical Center. Gibbons (101).

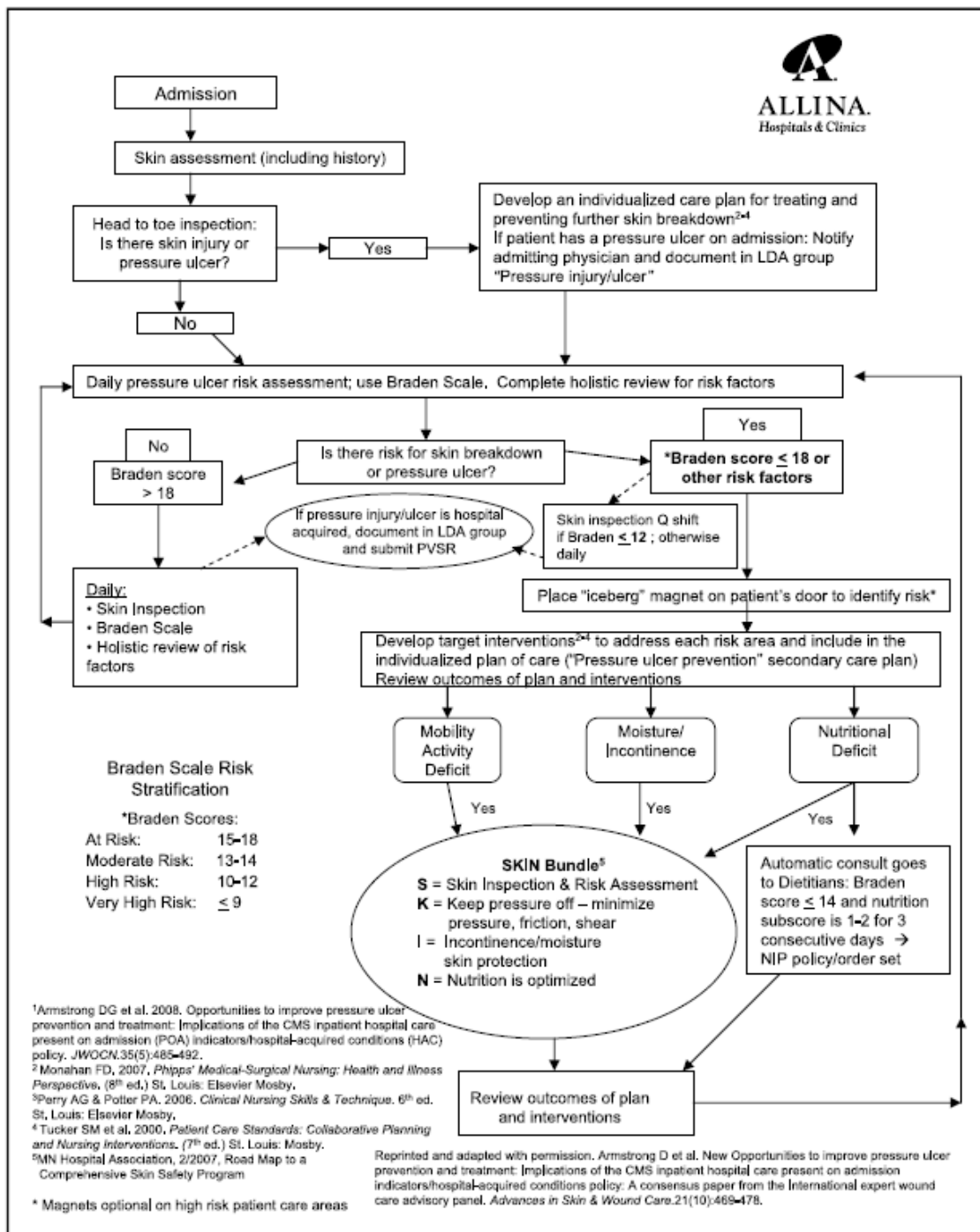


Imagen 32: Algoritmo de prevención de LPP Allina©. Sendelbach (128).

2.3.2. SSKIN

Basado en el PCuid SKIN, en 2009 el NHS Scotland le añade un componente más, la inspección de la piel ("Skin inspection"), entendida como la valoración tanto al ingreso como de forma periódica de toda la superficie corporal con el objetivo de detectar de forma precoz las LPP. Incluido en 2012 dentro de la campaña "Stop the Pressure" del NHS Midlands and East, con el objetivo de eliminar las LPP prevenibles de categorías 2, 3 y 4, su implementación se completaba con la campaña formativa del personal, la constitución de equipos

de profesionales de viabilidad tisular y la implicación de los líderes en la implementación y monitorización del proceso (147).

Los datos obtenidos del NHS Safety Thermometer en 2014 sobre 55.194 pacientes, demostraron una reducción del 46% en el número de nuevas LPP, las de categoría 4 se redujeron un 39% y las de categoría 2 y 3 un 50% (104).

Su empleo en la campaña del Reino Unido "Deal with heels", enfocada a la prevención de LPP en el talón, redujo su número un 80% durante los años 2016 al 2019 (137).

Seis hospitales suizos implementaron en 2016 un programa de innovación colaborativa basado en una estrategia multimodal: medición del riesgo, aplicación del PCuid SSKIN, educación del personal a través del aprendizaje electrónico, medición de resultados, retroalimentación, participación del paciente y promoción de una cultura de seguridad. Su aplicación durante 18 meses consiguió una reducción del 49% del porcentaje de días en los que se informó que uno o más pacientes habían adquirido una o más LPP y la reducción de la incidencia en un 50%, del 4,6 al 2,3 (138).



Imagen 33: Logo del Pcuide SSKIN. Tomado de "Keeping your skin healthy when you are in hospital", The Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, 2024.

2.3.3. SSKINS

Aplicado en 2015 por el NHS Greater Glasgow and Clyde, modificaron SSKIN añadiendo el autocuidado ("Self Management"), entendido como el fomento del autocuidado y la participación de los cuidadores. El programa incorporó la evaluación diaria del riesgo mediante una herramienta propia (PUDRA), una guía de intervención para aliviar la presión y una planificación de la atención centrada en el paciente, con lo que consiguieron reducir el porcentaje de LPP evitables desde el 50,9% inicial al 35,3% (105).



Imagen 34: Póster de la campaña preventiva del Midlands and East Strategic Health Authority del NHS en Reino Unido. McIntyre (104)

2.3.4. SKIN CARE

Durante el año 2009, un grupo colaborativo de 4 hospitales de Pennsylvania amplían el PCuid SKIN, añadiendo 4 nuevas medidas preventivas: movilización cuidadosa (Careful lifting), evitando el arrastre en cama; valorar la piel y el riesgo (Assess risk and skin); limitar la elevación del cabecero de la cama a 30° o menos (Reduce head of bed 30 degrees or less) y elevar los talones (Elevate heels). El programa se apoyaba en la formación al personal de enfermería, la implicación de enfermeras especializadas y el control del proceso mediante sistemas de monitorización y estudios de prevalencia (106).

2.3.5. SAFE OR SORRY?

Este programa puesto en marcha en Países Bajos en 2006 fijó su objetivo en la prevención de tres efectos adversos de la hospitalización considerados como indicadores sensibles de la calidad de la atención enfermera: infecciones del tracto urinario, caídas y LPP (107). Fue aplicado en 10 unidades de hospitalización (4 de Medicina Interna y 6 de Cirugía) de 4 hospitales y 10 unidades de 6 centros sociosanitarios de ancianos. La población de estudio hospitalaria total sumó 2.201 pacientes que fueron divididos aleatoriamente en grupos de intervención y de control. Para las LPP se determinaron como puntos

integrantes del PCuid la detección del riesgo, la elevación de los talones, los cambios posturales y el reposicionamiento. La estrategia de implementación incluía la implicación de los pacientes, la educación del personal, la adaptación de la estrategia al contexto de cada unidad y la obtención de información mediante el registro informático de los datos.

En el grupo intervención de los hospitales obtuvieron una reducción de la incidencia conjunta de los tres efectos adversos (LPP, caídas e infecciones urinarias) del 43% con relación al grupo control. En cuanto al efecto individualizado sobre las LPP, la reducción fue del 8%, pero no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la aplicación de las medidas preventivas. El estudio resalta la dificultad de medir el efecto de la implementación, la necesidad de desarrollar indicadores de proceso para medir la atención preventiva y el notorio infra-registro de los cuidados proporcionados por los profesionales (131,132).

Incluido dentro de su programa estudiaron también el efecto de la campaña sobre el conocimiento de las enfermeras en relación con la prevención de los tres efectos adversos. Aplicando un test propio concluyeron que únicamente obtuvieron un aumento estadísticamente significativo (0.45 puntos sobre 10) de los conocimientos preventivos sobre las LPP en las enfermeras hospitalarias, no así en el colectivo de enfermeras que trabajaban en instituciones sociosanitarias (130).

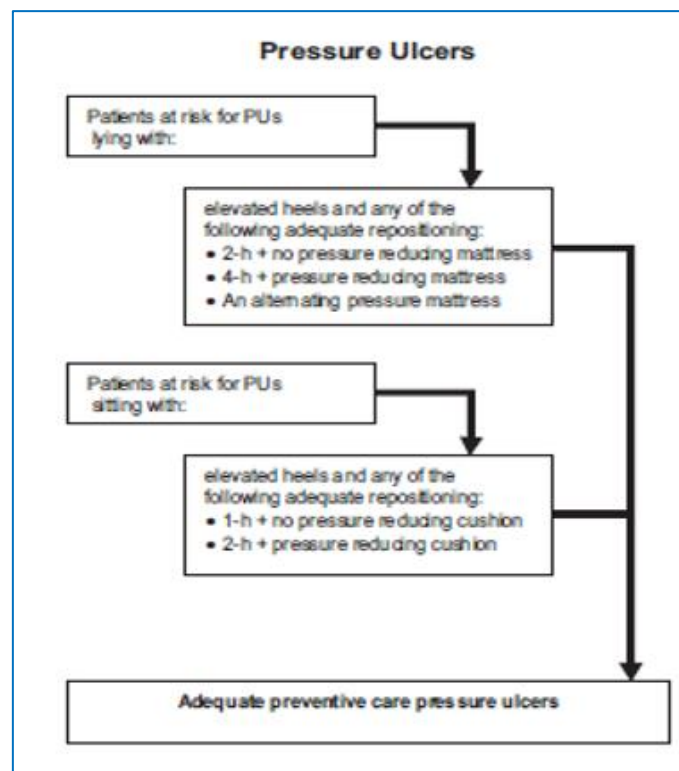


Imagen 35: Esquema de los cuidados preventivos del PCuid "Safe or Sorry?". Van Gaal (131).

2.3.6. INTACT

Desarrollado en 2011 siguiendo las directrices del Australian Commission on Safety & Quality in Health Care (148). Se denominó INTACT (INTroducing A Care bundle To prevent pressure ulcers) y participaron 1600 pacientes de 8 hospitales australianos. Su metodología consistía en implementar el PCuid SSKIN, incluyendo la educación a los profesionales, a los pacientes y a sus familias. Los mensajes principales fueron: sigue moviéndote (keep moving), cuida tu piel (look after your skin) y come una dieta saludable (eat a balanced diet and keep hydrated).







KEEP MOVING	LOOK AFTER YOUR SKIN	EAT A HEALTHY DIET
 <p>IN BED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • While you are lying in bed, turn or shift your position frequently. • When you change positions, use pillows to support yourself if needed. • If you are unable to move yourself, ask the staff to help you change your position regularly. <p>OUT OF BED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Change your position frequently in the chair. • Keep active by going for walks if possible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Advise staff if you get tenderness, pain or soreness over a bony area, or if you notice any reddened, blistered or broken skin. • Keep your skin and bedding clean and dry. • Let the staff know when your clothes or bedding are damp. • Use moisturising lotion to prevent the skin from drying out and cracking. Staff can apply moisturiser to any difficult to reach spots. • Clean the skin as soon as it becomes soiled. • Special equipment such as air mattresses, pressure relieving cushions and booties may be used to reduce the pressure to specific areas. • Use a mild cleanser or moisturising soap to prevent drying out of your skin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Good nutrition plays a vital role in skin protection and wound healing. • Lean meats, poultry, fish, eggs and beans/legumes and dairy products are good sources of iron and protein, which helps your skin to heal. • Ensure you drink plenty of fluids to keep yourself well hydrated. • Consult with a qualified dietician or nutritionist. • Take nutritional supplements as prescribed.   <p>Griffith UNIVERSITY</p>
PRESSURE INJURY LOCATIONS		
<p>Pressure injuries occur over bony areas - especially the heels, elbows, hips, buttocks and tailbone but can occur anywhere there is continuous pressure on the skin. The red crosses show places on your body at risk of a pressure injury.</p>  <p>REMEMBER</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep moving 2. Look after your skin 3. Eat a healthy diet <p>Hospitalised patients are at risk of getting pressure injuries, which are often referred to as bedsores.</p>  <p>This brochure identifies three simple actions that may reduce your risk of developing a pressure injury:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keep moving 2. Look after your skin 3. Eat a healthy diet <p>Griffith UNIVERSITY</p> <p>© Griffith University 2014 Version 1.28 March 2014</p>		

Imagen 36: Folleto para los pacientes del PcuId INTACT. Pressure Injury Prevention Patient Education Resources. Implementation toolkit. Chaboyer, 2017.

Se realizó un estudio multicéntrico controlado y aleatorizado por conglomerados, dividiendo la muestra en grupos de intervención y de control con 800 pacientes. La incidencia del grupo intervención fue 9,6 por 1000 pacientes/día frente a 20,1 del grupo control. Esto supone una reducción bruta de la incidencia del 52% en el grupo intervención, pero tras el ajuste por variables de pronóstico consideraron que el efecto no era significativo.

El proyecto incluye la metodología cualitativa mediante la realización de entrevistas semiestructuradas en distintos momentos del desarrollo del proyecto. En la fase previa, las enfermeras definen como facilitadores del proceso la motivación a pacientes y profesionales para implementar medidas preventivas y la promoción de la participación activa de los pacientes en su autocuidado, destacando como elementos clave del éxito la voluntad de los pacientes a participar y de los profesionales a incorporar las medidas preventivas a su rutina diaria (139). Los pacientes definen como positiva la interacción que se produce con los profesionales y prefieren la información verbal y la participación activa. En la fase posterior a la implementación del PCuid, las enfermeras definieron su aplicación como factible y aceptable, destacando como beneficio el aumento de la comunicación y la participación entre pacientes y personal, y determinando como facilitadores del proceso el liderazgo fuerte, la comunicación efectiva, la implementación de la evidencia, la capacidad para influir en el comportamiento del personal y la simplicidad del PCuid (142). En cuanto a la opinión de los pacientes, aceptaron un PCuid que fomentaba su participación en la atención, sobre todo porque implicaba interacciones personales y positivas con las enfermeras y el suministro de información que era fácil de entender y asimilar (143).

Otro aspecto innovador de esta campaña es el análisis de la costo-efectividad y del costo-beneficio. Consideran que el gasto principal lo constituye el tiempo dedicado por las enfermeras para el reposicionamiento y la inspección de la piel, llegando a la conclusión de que el coste adicional por paciente sería de 144,91 dólares australianos y de 3296 dólares australianos por LPP evitada, determinando que la aplicación del PCuid no es un uso costo-efectivo de los recursos. Estos datos deben ser asumidos con cautela ya que reconocen que su estudio presenta muchas limitaciones en cuanto a tamaño muestral o tiempo de seguimiento y que no debe ser considerado como concluyente (92).

2.3.7. Baldelli. Pressure Ulcer Prevention Program

Durante 2006 en el Stony Brook University Medical Center de New York se implementó un paquete de 8 medidas denominado "*Pressure Ulcer Prevention*

Program”, basado en: evaluación del riesgo, evaluación de la piel al ingreso y cada ocho horas, cabecera de la cama elevada menos de 30°, manejo de la incontinencia, cambios posturales programados, elevación del talón, evaluación nutricional y ayudas para aliviar la presión. El efecto conseguido en unidades médico-quirúrgicas con su aplicación durante un año fue la reducción de la prevalencia un 25% y de la incidencia un 20% (108).

STONY BROOK UNIVERSITY MEDICAL CENTER

Pressure Ulcer PREVENTION BUNDLE

Pressure ulcers increase patient LOS and discomfort, cost hospitals \$27,000 each on average, and increase nursing time up to 50%. A reddened area can occur within an hour or two in a person with healthy skin and circulation! Skin breakdown can occur whenever bone is pressing on skin and circulation to that area is compromised. Here are eight guidelines to follow on pressure ulcer prevention.

- 1 Risk Assessment**
 - The Braden Tool
 - Upon admission, then daily
 - Upon transfer to your unit
 - If there is a change in pt's condition
- 2 Skin Assessment**
 - Upon admission and every 8 hours
- 3 Head of Bed $\leq 30^\circ$**
 - Unless contraindicated or superseded by VAP bundle
 - If HOB needs to be maintained greater than 30°, elevate knees
 - Use a draw sheet for lifting and transfers
- 4 Incontinence, Skin Care**
 - Use a moisture barrier every 8 hours and with each episode of incontinence
 - Consider the use of a fecal pouch or a texas catheter
 - Avoid using diapers
 - Avoid Plastic Chuxs, if they must be used place them under a sheet, cannot touch skin.
- 5 Turning, Positioning**
 - In Bed: every 2 hours
 - In Chair: every 1 hour
- 6 Heel Elevation**
 - Elevate heels off all surfaces using pillows placed lengthwise under calves to Achilles
 - Lift heels while moving to prevent skin shear
 - Apply moisture barrier ointment, Tegaderm, or Tegasorb to decrease friction
- 7 Nutritional Assessment**
 - Identify nutritional goals
 - Nutrition consult for all high risk patients
 - Are daily goals met, catch-up feeds done?
- 8 Pressure Relief**
 - Versa-care beds
 - Others ordered through ET
 - **NOT** a replacement for #5 - Turning and Positioning You must still turn and position.

Refer to Nursing P&P: Pressure Ulcer - Prevention and Treatment
© Stony Brook University Medical Center, Division of Nursing

Imagen 37: Contenido del PCuid del Stony Brook University medical Center. Baldelli (108).

2.3.8. Fremmelevholm. Danish Safer Hospital Programme

Enmarcado dentro de la iniciativa Danish Safer Hospital Programme para la prevención de efectos adversos mediante la metodología bundle, se promueve en el Odense University Hospital de Dinamarca, entre 2012 y 2018, un PCuid basado en la valoración del riesgo de LPP, la valoración del riesgo nutricional, la movilización y el uso de superficies especiales para la distribución de la presión, con dos objetivos: reducir las LPP un 50% y evitar todas las LPP de categoría 3 o superior. Como resultado se consiguió la reducción de la prevalencia un 76,5% (110).

2.3.9. Al Otaibi

Durante el año 2017, implementa un PCuid para la prevención de LPP en un hospital de Arabia Saudí, basado en la medición del riesgo, los cambios posturales, el uso de superficies especiales para la distribución de la presión y el uso profiláctico de apósitos en las prominencias óseas. En 12 meses consiguieron una reducción de la prevalencia del 86% (112).

La relación de las medidas preventivas incluidas en los distintos PCuid se puede apreciar en la tabla 3. Siendo las intervenciones preventivas más frecuentemente utilizadas: los cambios posturales, el uso de superficies especiales de manejo de la presión, la evaluación nutricional, el control de la incontinencia, la evaluación del riesgo mediante una escala validada y la evaluación de la piel.

Medidas preventivas	SKIN	SAFE OR SORRY?	SSKIN	SSKINS	SKIN CARE	INTACT	Baldelli 2008	Al Otaibi 2017	Fremmelevholm 2019
Cambios posturales	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uso de superficies especiales	X		X	X	X		X	X	X
Evaluación nutricional	X		X	X	X	X	X		X
Control de la incontinencia	X		X	X	X		X		
Evaluación del riesgo		X			X		X	X	X
Evaluación de la piel			X	X	X		X		
Autocuidado				X		X	X		
Elevación de los talones		X			X				
Cabecero <30°					X		X		
Reposicionamiento		X							
Levantamiento cuidadoso					X				
Uso preventivo de apósitos								X	

Tabla 3: Relación de medidas preventivas y Pcuíd (elaboración propia).

2.4. Discusión

No existe una gran cantidad de estudios sobre PCuid aplicados a la prevención de LPP en adultos hospitalizados en unidades convencionales y la bibliografía publicada a menudo se refiere a aspectos parciales de proyectos más amplios o a grupos de población específicos como los pacientes críticos o pediátricos.

La metodología de los estudios es variable, siendo los más frecuentes los estudios pre-post intervención (101,102,104,129,133,137,138,145,149) existiendo también estudios de tipo cualitativo (139,140,142,143) y dos estudios controlados aleatorizados, el proyecto INTACT (109) y el SAFE OR SORRY? (150,151).

Algunas de las publicaciones incluidas en la revisión carecen de datos de resultados, siendo publicaciones de carácter teórico encaminadas a difundir el concepto del PCuid (134,135,146,152) o bien a especificar el diseño de los protocolos de estudio (141,153). Otros artículos desarrollan aspectos parciales de sus proyectos como la valoración económica (92) o el grado de conocimiento del personal sobre prevención de LPP (154).

Los estudios que emplean la metodología cualitativa son todos relativos al proyecto INTACT, explorando la percepción tanto de los pacientes como de los profesionales en distintos momentos del desarrollo del proyecto: las barreras y facilitadores percibidos por las enfermeras en la fase previa (139), la vivencia de los pacientes tras el pilotaje (140) y en la fase posterior una vez implementado el PCuid, la visión de las enfermeras (142) y de los pacientes (143). Los resultados más destacables desde el punto de vista de los profesionales son la consideración de la aplicación de un PCuid como factible y aceptable, como beneficios describen que aumenta la comunicación, los conocimientos y la participación en la prevención de LPP. Destacan como elementos facilitadores de su implementación la simplicidad, la comunicación efectiva, la difusión de la evidencia, un liderazgo fuerte y la capacidad para influir en el comportamiento del personal (142). Desde la perspectiva de los pacientes se considera la aplicación del PCuid como aceptable al aumentar su participación en el cuidado, favorecer la interacción con el personal y proporcionar información fácil de entender. Al mismo tiempo condicionan el éxito de la implementación del PCuid a la complejidad de los materiales educativos, la compatibilidad con los conocimientos y creencias previas, el beneficio percibido y la habilidad para las relaciones humanas (143).

Los resultados obtenidos han sido medidos con varios indicadores, el principal es la incidencia, pero también se usaron la prevalencia, el número de días sin LPP o el número de LPP. Los efectos observados en la incidencia son reducciones del 8% (150), 24.58% (101), 33% (149), 52% (109), 50% (138), 80% (137) o 90% (102).

Varios estudios que adoptaron la prevalencia como indicador, cuantificaron su objetivo de reducción en un 50% (91,107,110,112,138) y se obtuvieron las siguientes reducciones: 37% (106), 42% (155) 84% (112) o 94% (156).

En cuanto al número de días sin LPP se consiguieron incrementos del 50% (129) o del 59% (102).

Otros efectos derivados del uso de PCuid, fueron el aumento de la utilización de la escala de Braden para la valoración del riesgo de LPP del 36% (138), o la mejora de cumplimentación de los registros de LPP del 13% (106).

2.5. Conclusiones

- Se ha encontrado 9 PCuid específicos para la prevención de LPP a población adulta ingresada en unidades de hospitalización convencionales y tan solo dos cuentan con metodología de estudio aleatorio controlado. Por esto sería aconsejable contar con más estudios y aumentar la calidad de estos para valorar su efectividad.
- Resultaría recomendable estandarizar el uso de un único indicador de resultados que permitiera la comparación entre PCuid con distintos contenidos, preferiblemente la incidencia o la prevalencia de LPPAH.
- En cuanto a la diversidad de las medidas preventivas que forman parte del PCuid, no se aconseja su estandarización puesto que una de las características de esta metodología es adaptar los contenidos de forma individualizada a cada contexto, adaptándose a las características específicas de la población diana y del entorno de atención sanitaria.
- Con los datos que hemos podido recopilar se puede concluir que la metodología del PCuid mejora la prevención de LPP con resultados variables y en algunos casos de forma muy notable.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1. Objetivos

El objetivo general de esta investigación es evaluar la eficacia de la implementación de la metodología del PCuid en la prevención de LPPAH en adultos hospitalizados en el Complejo Asistencial Universitario de Burgos.

Como objetivos específicos:

- Cuantificar la variación de la prevalencia de LPPAH tras la aplicación del PCuid.
- Cuantificar la adquisición de conocimientos sobre prevención de LPP del personal de Enfermería.

3.2. Tipo de estudio

Estudio cuasi experimental pre-post intervención. La intervención es la implementación de un PCuid de prevención de LPPAH en el CAUBU y los datos se obtuvieron mediante inspección directa de los pacientes y revisión de la historia clínica electrónica.

Se definió el concepto de LPP y sus categorías, según el consenso adoptado en 2009 por el NPUAP y el EPUAP (157) y en consonancia con el nuevo marco conceptual elaborado por García-Fernández et al (1).

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios para formar parte de la población de estudio fueron:

- Pacientes adultos ingresados en unidades de hospitalización convencional del CAUBU.
- Voluntariedad para la participación.

Para determinar la voluntariedad de la participación se solicitó el consentimiento verbal de cada paciente o del familiar si era preciso, para ello se explicaba el motivo del estudio, su carácter voluntario y el uso que se iba a realizar de los datos.

Los criterios de exclusión relativos a la población de estudio fueron:

- Pacientes pediátricos y de unidades de cuidados intensivos o de recuperación postquirúrgica. Debido a que esta población requiere un tratamiento diferenciado por sus especiales características y que presentan medidas preventivas específicas.

- Pacientes ingresados en unidades de Penitenciaria, Puerperio y Psiquiatría. Estos pacientes se excluyeron por ser población de muy baja prevalencia de LPP y por mantener la misma línea utilizada en los estudios de prevalencia de LPP nacionales, permitiendo una comparativa más fiable.

Otras causas de exclusión:

- Negativa a participar: el paciente o su familiar expresa su voluntad de no participar en el estudio.
- Imposibilidad: existencia de una causa clínica que desaconseje la movilización para la inspección directa.
- Incapacidad: deterioro cognitivo incapacitante para dar el consentimiento y ausencia de familiares que pudieran otorgarlo.

3.4. Variables de estudio

Se diferenciaron en dos bloques:

1. Datos sociodemográficos:

- Sexo: dicotómica mujer/hombre.
- Edad: medida en años.
- Días de estancia hospitalaria: medido en días transcurridos desde el ingreso hospitalario hasta el día de la recogida de datos.

2. Variables clínicas:

- Existencia de LPP: dicotómica si/no.
- Origen de la lesión: dicotómica LPPAH/extrahospitalaria. Se consideraron LPPAH aquellas que no aparecían reflejadas en los registros enfermeros en las primeras 48 horas desde el ingreso hospitalario. Si aparecían reflejadas en la valoración al ingreso o en las siguientes 48 horas se consideraba que su origen era extrahospitalario.
- Localización anatómica: cualquier localización corporal.
- Categoría de la lesión: categorías de la 1 a la 4, no estadiable y de tejidos profundos.
- Realización de valoración del riesgo mediante escala de Braden (ver anexo 1): dicotómica si/no.
- Puntuación de la escala de Braden: recogida como variable cuantitativa discreta y expresada en los siguientes rangos, riesgo alto (≤ 12), riesgo moderado (13-14) riesgo bajo (15-16) y sin riesgo (>16)
- Uso de dispositivo de prevención: dicotómica si/no.
- Tipo de dispositivo de prevención: se recogió cualquier dispositivo utilizado para la prevención de LPP que se encontraba en uso durante la toma de datos.
- Realización de cambios posturales: dicotómica si/no.

- Registro de la lesión en la historia clínica: dicotómica si/no. Se consideraba como registrada si aparecía reflejada en el apartado específico del aplicativo informático para los cuidados de Enfermería, “*Gacela Care*”.
- Conocimiento en prevención de LPP: se utilizó el cuestionario PIPK expresando el resultado en porcentaje de aciertos.

El indicador de referencia elegido fue la prevalencia de LPPAH, este indicador, en comparación con la incidencia, es considerado por varios autores como el más adecuado para obtener información sobre las LPPAH y considerado como más eficiente, en cuanto a los recursos empleados para su medición (17,56).

Para la valoración de la metodología se realizó un pilotaje previo en una unidad de hospitalización de Medicina Interna de 40 camas, durante los meses de marzo a junio de 2022. El estudio general se amplió a tres unidades de hospitalización: Medicina Interna, donde ya se había realizado el pilotaje, Digestivo y Neurología, sumando 107 camas, durante los meses de marzo a mayo de 2023.

3.5. Fases del estudio

1. Fase pre-intervención (Pre-i):

- Elaboración del PCuid.
- Medición de la prevalencia basal de LPPAH para conocer la situación de partida.
- Medición del conocimiento basal sobre prevención de LPP.
- Módulo de formación impartido a las enfermeras y técnicos en cuidados auxiliares de Enfermería (TCAE) sobre la identificación y prevención de LPP y el contenido del PCuid. (ver anexo 2)
- Implementación del PCuid en las unidades de hospitalización.
- Medición del cumplimiento del PCuid.

2. Fase post-intervención (Post-i):

- Medición de la prevalencia de LPPAH posterior a la intervención e implementación del PCuid.
- Medición posterior del conocimiento sobre prevención de LPP mediante el cuestionario PIPK.

	FASE	ACTIVIDAD	DESDE	HASTA
ESTUDIO PILOTO	Pre-intervención	Medición basal	marzo 2022	abril 2022
		Elaboración de la intervención educativa		
	Intervención educativa + Aplicación del paquete de cuidados		abril 2022	junio 2022
	Post-intervención	Medición + Informe del pilotaje	junio 2022	julio 2022
ESTUDIO GENERAL	Pre-intervención	Medición basal	enero 2023	febrero 2023
	Intervención educativa + Aplicación del paquete de cuidados		febrero 2023	marzo 2023
	Post-intervención	Medición Informe general	abril 2023	mayo 2023
Difusión y divulgación			mayo 2023	junio 2023

Tabla 4. Cronograma del estudio (elaboración propia).

3.6. Elaboración del contenido del PCuid

Para determinar las medidas preventivas que conformarían el PCuid se realizó una revisión de las GPC que incluyesen contenido sobre prevención de LPP. El objetivo era encontrar aquellas medidas que presentasen un mayor nivel de evidencia científica que justifique su implementación.

Las GPC consultadas fueron:

- Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Valoración del riesgo y prevención de las úlceras por presión. 2011 (158).
- Institute for Healthcare Improvement (IHI). How-to Guide: Prevent Pressure Ulcers. 2011 (159).
- Generalitat Valenciana. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas. 2012 (160).
- Australian Wound Management Association (AWMA). Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. 2012 (34).
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pressure ulcers: prevention and management of pressure ulcers. 2014 (161).

- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Sanidad. Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas. 2015 (162).
- Servicio Andaluz de Salud (SAS). Guía FASE para la prevención de las úlceras por presión. 2017 (163).
- Servicio Gallego de Salud (SERGAS). Guía práctica de úlceras por presión. 2017 (164).
- European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y tratamiento de las lesiones / úlceras por presión: Guía de consulta rápida (edición en español). Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019 (165).

Se seleccionaron aquellas medidas que presentaban un mayor nivel de evidencia y fueron evaluadas por un grupo de expertos, incluyendo a personal con formación específica en LPP y a la Dirección de Enfermería del CAUBU para conformar un PCuid consensuado y adaptado al contexto específico de este hospital, en consonancia con la definición del PCuid que aconseja adaptar las medidas a los diferentes contextos para hacerlas asumibles y eficaces. La inclusión del personal directivo obedece a la posibilidad de que la implementación de alguna de las medidas pudiera necesitar una asignación presupuestaria o de la toma de decisiones de gestión que implicaran la intervención de la Dirección de Enfermería.

Las medidas preventivas elegidas para formar parte de Pcuide fueron: evaluación de la piel, evaluación del riesgo de LPP mediante escala de Braden, cambios posturales, talones protegidos y el uso de superficies especiales para el alivio de la presión.

Con el objetivo de facilitar el recuerdo de las medidas preventivas incluidas en el Pcuide se elaboró el acrónimo EVITA y el logo (Imagen 38).



Imagen 38: Logo y contenido del Pcuide (elaboración propia).

Las recomendaciones elegidas de las GPC se pueden consultar en las siguientes tablas en función de las medidas preventivas que forma el Pcuid.

En la tabla 5 se muestran las recomendaciones incluidas en el Pcuid sobre las medidas preventivas en relación con la evaluación de la piel.

Recomendaciones para la evaluación de la piel		
Guía de práctica clínica	Medida preventiva	Nivel de evidencia
RNAO. 2011	A todos los pacientes al ingresar se les efectúa una valoración de la piel desde la cabeza hasta los pies, y posteriormente todos los días a aquellos con riesgo de deterioro de la integridad cutánea. Se prestará una atención especial a las zonas vulnerables, como las prominencias óseas.	IV
IHI. 2011	The admission assessment should include both a risk assessment (to evaluate risk of developing a pressure ulcer) and a skin assessment (to detect existing pressure ulcers). These two assessments should be thought of as a single process step: a pressure ulcer admission assessment.	No consta
	Patients identified as being at risk need a daily inspection of all skin surfaces, "from head to toe."	No consta
Generalitat Valenciana 2012	Realice una valoración de la piel en el momento de la primera consulta y como mínimo una vez al día (se realizará coincidiendo con el aseo), así como después de procedimientos prolongados que implican una reducción de la movilidad	BAJA
AWMA 2012	Inspect the skin of all patients on admission and at each repositioning to identify indications of pressure injury including: erythema, blanching response, localised heat, oedema, induration, and skin breakdown.	C
NICE 2014	Offer adults who have been assessed as being at high risk of developing a pressure ulcer a skin assessment by a trained healthcare professional. The assessment should take into account any pain or discomfort reported by the patient and the skin should be checked for: skin integrity in 70urfa of	No consta

Recomendaciones para la evaluación de la piel		
	pressure colour changes or discoloration variations in heat, firmness and moisture (for example, because of incontinence, oedema, dry or inflamed skin).	
Ministerio de Sanidad 2015	Observar signos tales como: enrojecimiento, dolor, temperatura, variaciones de color y presencia de edema e induración.	No consta
	Se realiza al ingreso hospitalario y de forma periódica durante la estancia del paciente, continuando hasta el alta.	No consta
SAS 2017	Realizar una valoración de la piel de la persona identificando alteraciones de la integridad de la piel en zonas de presión y/o prominencias óseas, signos de enrojecimiento o eritema, variaciones en la temperatura, firmeza y humedad. Realizar la valoración de la piel en el momento de la primera consulta, como mínimo una vez al día (coincidiendo con el aseo) y, después de procedimientos prolongados que impliquen una reducción de la movilidad	No consta
	Utilizar el método de la palpación o diascopia para determinar si al detectar enrojecimiento de la piel éste es reversible o irreversible	No consta
	En caso de identificar la presencia en alguna zona de eritema no blanqueante extremar las medidas preventivas y, repetir la valoración de la piel al menos cada dos horas	No consta
SERGAS 2017	A todos los pacientes se les debería inspeccionar la piel lo más precozmente posible tras la admisión y palpar particularmente sobre las prominencias óseas, valorándose los siguientes aspectos: Alteración de la humedad de la piel, cambios en la textura, turgencia, cambios de temperatura comparada con la piel circundante, cambios de color, consistencia, edema, grietas, ampollas, erupciones, drenajes, dolor y prurito.	No consta
EPUAP- NPIAP- PPPIAP 2019	Realizar una valoración integral de la piel y de los tejidos de todas aquellas personas en riesgo de presentar lesiones por presión: <ul style="list-style-type: none"> Lo antes posible tras el ingreso/traslado al centro o institución sanitaria. 	Declaraciones de Buenas Prácticas

Recomendaciones para la evaluación de la piel		
	<ul style="list-style-type: none"> • Como parte de cada valoración de riesgo. • Con regularidad, según lo indicado para el grado de riesgo de lesiones por presión de la persona. • Antes de recibir el alta del centro o institución sanitaria. 	
	Inspeccionar la piel de las personas con riesgo de lesiones por presión para identificar la presencia de eritemas.	A
	Diferenciar entre eritema blanqueable y eritema no blanqueable, ya sea aplicando presión con el dedo o el método del disco transparente y evaluar la magnitud del eritema.	B

Tabla 5: Recomendaciones para la evaluación de la piel (elaboración propia).

A continuación, en la tabla 6 se muestran las recomendaciones incluidas en el Pcuid sobre la evaluación del riesgo mediante escala de Braden.

Recomendaciones para la evaluación del riesgo mediante escala de Braden		
Guía de práctica clínica	Medida preventiva	Nivel de evidencia
RNAO. 2011	El riesgo de presentar úlceras por presión en el paciente se determina combinando los criterios clínicos y el uso de una herramienta fiable de valoración del riesgo. Se recomienda utilizar una herramienta de validez y fiabilidad demostrada, como la Escala de Braden para la predicción del riesgo de úlceras por presión	IV
IHI. 2011	The prompt identification of at-risk patients using a validated risk assessment tool is essential for accurate, prompt identification of at-risk patients and timely implementation of prevention strategies. The Braden Scale is the most widely utilized assessment tool in the US.	No consta

Recomendaciones para la evaluación del riesgo mediante escala de Braden		
	The admission assessment should include both a risk assessment (to evaluate risk of developing a pressure ulcer) and a skin assessment (to detect existing pressure ulcers). These two assessments should be thought of as a single process step: a pressure ulcer admission assessment.	No consta
Generalitat Valenciana 2012	Utilice para valorar el riesgo escalas como la de BRADEN, EMINA, NORTON o Hunters-Hill.	ALTA
	Realice la valoración de riesgo inmediatamente en la primera consulta	MUY BAJA
	Revalúe el riesgo a intervalos periódicos	MODERADA
	Asigne los recursos preventivos utilizando como criterio el uso de EVRU- PP	MODERADA
AWMA 2012	Conduct a comprehensive assessment for all patients to identify pressure injury risk factors.	Evidencia de consenso
	Use a pressure injury risk assessment scale in conjunction with a comprehensive risk assessment to determine the patient's risk of pressure injury and to inform the development of a prevention plan.	Evidencia de consenso
	The Braden Scale, Norton Scale or Waterlow Score are validated and reliable scales for assessing pressure injury risk in adults.	B
NICE 2014	Consider using a validated scale to support clinical judgement (for example, the Braden scale, the Waterlow score or the Norton risk-assessment scale) when assessing pressure ulcer risk.	No consta
	Reassess pressure ulcer risk if there is a change in clinical status (for example, after surgery, on worsening 73urfa underlying condition or with a change in mobility).	No consta
SAS 2017	Realizar y documentar una evaluación del riesgo de desarrollar UPP a todos los adultos en el momento del ingreso hospitalario, previo a una cirugía en la sala quirúrgica o en centros sociosanitarios y, en el primer contacto con la enfermera de atención primaria o en servicios de urgencias si tiene algún factor de riesgo de los siguientes: deterioro de la movilidad, UPP previa o actual, edad avanzada, deficiencias nutricionales, incapacidad para reposicionarse, deterioro	No consta

Recomendaciones para la evaluación del riesgo mediante escala de Braden		
	cognitivo significativo. Estado general de la piel (presencia de humedad, incontinencia, escoriaciones, etc.), perfusión (incluye diabetes).	
	Realizar la evaluación tan pronto como sea posible (como máximo antes de las 8 horas posteriores a la admisión del paciente o primera visita en entornos comunitarios)	No consta
	Considerar el uso de una escala validada para apoyar el juicio clínico (Braden, Norton y Emina) al evaluar el riesgo de la persona a desarrollar UPP.	No consta
	Reevaluar el riesgo a intervalos periódicos y si existe un cambio clínico en la situación del paciente, por ejemplo, después de una cirugía, empeoramiento de la enfermedad o cambios en la movilidad, así como ante un cambio en la persona que cuida.	No consta
SERGAS 2017	Se valorará el riesgo, con la herramienta indicada, tan pronto como sea posible dentro de las ocho primeras horas tras la admisión del paciente. La reevaluación se efectuará tan regular y frecuentemente como lo requiera la gravedad de su estado. También deberá reevaluarse si hubiese cualquier cambio en el estado del paciente o traslado de unidad.	C
EPUP- NPIAP- PPPIAP 2019	Realizar un cribado de riesgo de presentar lesiones por presión lo antes posible tras el ingreso en un centro, y realizarlo con regularidad desde ese momento para identificar a personas en riesgo de desarrollar lesiones por presión.	Declaraciones de Buenas Prácticas
	Realizar una valoración completa del riesgo de presentar lesiones por presión en base a los resultados del cribado tras el ingreso y después de cualquier cambio de estado.	Declaraciones de Buenas Prácticas
	A la hora de realizar una valoración del riesgo de lesiones por presión: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un abordaje estructurado. • Incluir una valoración integral de la piel. • Complementar el uso de un instrumento de valoración del riesgo con la valoración de otros factores de riesgo. • Interpretar los resultados de la valoración utilizando el juicio clínico. 	Declaraciones de Buenas Prácticas

Recomendaciones para la evaluación del riesgo mediante escala de Braden		
Ministerio de Sanidad 2015	Se utiliza la escala de Braden para determinar el nivel de riesgo que presenta el paciente para desarrollar UPP.	No consta

Tabla 6. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo mediante escala de Braden (elaboración propia).

En la tabla 7 se presentan las recomendaciones sobre las medidas preventivas relacionadas con los cambios posturales incluidas en el Pcuid.

Recomendaciones para los cambios posturales		
Guía de práctica clínica	Medida preventiva	Nivel de evidencia
RNAO. 2011	Si se ha identificado un riesgo de úlcera por presión en un paciente, se minimiza la presión poniendo en marcha inmediatamente una programación de los cambios posturales.	IV
	Cambios posturales cada dos horas o con más frecuencia si el riesgo es elevado.	IV
IHI. 2011	Turning patients every two hours is a foundational element in most pressure ulcer prevention protocols. The turning, or repositioning, of the at-risk patient temporarily relieves the pressure on the susceptible surface, diminishing the risk of pressure ulcer development.	No consta
Generalitat Valenciana 2012	Programe los cambios posturales (frecuencia, posiciones y evaluación de las intervenciones) de manera individualizada, dependiendo de la superficie en la que esté la persona	ALTA
	Combine cambios cada 4 horas y el uso de colchón de espuma viscoelástica.	ALTA
	Valore la superficie especial para el manejo de la presión (SEMP) que se esté utilizando: la frecuencia de los cambios posturales depende de ella.	ALTA

Recomendaciones para los cambios posturales

AWMA 2012	Frequency of repositioning should consider the patient's risk of pressure injury development, skin response, comfort, functional level, medical condition, and the support surface used.	Evidencia de consenso
NICE 2014	Encourage adults who have been assessed as being at risk of developing a pressure ulcer to change their position frequently and at least every 6 hours. If they are unable to reposition themselves, offer help to do so, using appropriate equipment if needed. Document the frequency of repositioning required.	No consta
	Encourage adults who have been assessed as being at high risk of developing a pressure ulcer to change their position frequently and at least every 4 hours.	No consta
SAS 2017	Animar a los adultos que han sido evaluados como de riesgo bajo de desarrollar una UPP a cambiar su posición con frecuencia y por lo menos cada 6 horas. Si no son capaces de repositionarse por si solos ofrecer ayuda para hacerlo utilizando el equipo adecuado si es necesario. Documentar la frecuencia del cambio de posición requerida.	No consta
	En el caso de que el adulto presente un alto riesgo o moderado desarrollar UPP reducir la frecuencia de los cambios posturales a cada 4 horas. Documentar la frecuencia del cambio de posición requerida.	No consta
	En pacientes sentados, recomendar que efectúen pulsiones cada 15 minutos. Si no pueden movilizarse se realizarán cambios posturales al menos cada hora.	No consta
SERGAS 2017	Los cambios posturales deberían realizarse para reducir la duración y la magnitud de la presión sobre las zonas vulnerables del cuerpo.	A
	La frecuencia de cambios posturales vendrá determinada por la tolerancia del tejido del individuo, su grado de actividad y movilidad, su estado de salud general, los objetivos globales del tratamiento y una evaluación del estado de la piel del individuo.	C

Recomendaciones para los cambios posturales

	La frecuencia de cambios posturales se verá influenciada por la superficie de apoyo utilizada. Aunque como norma, estos se realizarán cada 2-3 horas si lo permite la situación del paciente.	A
	Los cambios posturales se llevarán a cabo utilizando la posición de semi-Fowler de 30° (máximo), o la posición de decúbito supino, y la posición de decúbito lateral con una inclinación de 30°. Estas tres posiciones se van alternando, evitando posturas que incrementen la presión, como la de Fowler de más de 30°, o la lateralización de 90° para evitar apoyar sobre el trocánter.	C
	Cuando el paciente está en posición de sedestación, es importante que se repositone cada 15 minutos utilizando sus brazos, si es capaz de realizarlo independientemente, si esto no fuese así deberían realizarlo sus cuidadores. Se limitará el tiempo que un individuo pasa sentado en una silla sin alivio de la presión.	B
	Se debe registrar la pauta de cambios posturales, especificando la frecuencia, la posición adoptada y la evaluación del resultado del régimen o plan de recolocación.	C
	Es preciso continuar realizando cambios posturales a los pacientes colocados sobre una SEMP, ya que es necesario seguir aliviando la presión, a la vez que se favorece el confort del paciente. Sin embargo, la frecuencia de reposicionamiento puede variarse debido al uso de dicha superficie.	C
EPUAP- NPIAP- PPPIAP 2019	Realizar cambios posturales a todas las personas con lesiones por presión o en riesgo de presentarlas siguiendo un horario individualizado, a menos que esté contraindicado.	B1
	Determinar la frecuencia de cambios posturales para cada persona teniendo en cuenta su nivel de actividad, su movilidad y su capacidad para cambiar de posición sin ayuda.	B2
	Determinar la frecuencia de cambios posturales para cada persona teniendo en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • La tolerancia de la piel y de los tejidos. • El estado de salud general. 	Declaraciones de Buenas Prácticas

Recomendaciones para los cambios posturales		
	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos generales del tratamiento. • La comodidad y el dolor. 	
	Fomentar la sedestación fuera de la cama en un sillón adecuado o en una silla de ruedas durante cortos períodos de tiempo.	B1
	Enseñar y animar a las personas que pasan largos períodos de tiempo sentadas a realizar maniobras de alivio de la presión.	C
Ministerio de Sanidad 2015	Invitar al paciente a moverse por sí mismo a intervalos frecuentes, que permitan redistribuir el peso y la presión.	No consta
	Cada 4 horas en un colchón de espuma viscoelástica.	No consta
	La frecuencia de cambios debe ser mayor en pacientes que están en un colchón convencional, que aquellos que están sobre una SEMP que redistribuya la presión o de alivio de la presión.	No consta
	No se debe sentar a pacientes sin capacidad de reposicionarse y sin SEMP de asiento. Todo paciente en riesgo que necesite una SEMP en decúbito, también y “sobre todo”, la necesita para estar sentado.	No consta

Tabla 7: Recomendaciones sobre los cambios posturales (elaboración propia).

Las recomendaciones sobre las medidas preventivas relacionadas con la protección de los talones se recogen en la tabla 8.

Recomendaciones para la protección de los talones

Guía de práctica clínica	Medida preventiva	Nivel de evidencia
RNAO. 2011	Emplear dispositivos para aliviar completamente la presión sobre los talones y las prominencias óseas de los pies.	IV
IHI. 2011	Use pillows under the calf to elevate the patient's heel off the bed surface.	No consta
Generalitat Valenciana 2012	Los dispositivos de protección de los talones deben elevar el talón completamente (liberándolo de toda carga) de modo que se distribuya el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin que se ejerza presión sobre el tendón de Aquiles. La rodilla debe estar ligeramente flexionada.	MUY BAJA
	Utilice apósitos de espuma de poliuretano no adhesiva con forma de talón (permiten la inspección diaria de la piel y su uso durante varios días): son la mejor opción frente a la protección tradicional con algodón y venda, para prevenir las UPP	ALTA
	Utilice una almohada debajo de las pantorrillas para elevar los talones.	MODERADA
AWMA 2012	Any device used to prevent heel pressure injuries should be selected and fitted appropriately to ensure pressure is adequately offloaded.	Evidencia de consenso
	When repositioning the patient in any position always check the positioning of heel and other bony prominences.	Evidencia de consenso
NICE 2014	Discuss with adults at high risk of developing a heel pressure ulcer and, where appropriate, their family or carers, a strategy to offload heel pressure, as part of their individualised care plan.	No consta
SAS 2017	Los dispositivos de protección de los talones deben elevar el talón completamente (liberándolo de toda carga) de modo que se distribuya el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin que se ejerza presión sobre el talón de Aquiles.	No consta

Recomendaciones para la protección de los talones		
SERGAS 2017	Se recomienda el uso de dispositivos que eleven y descarguen el talón completamente, de manera que distribuya el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin ejercer presión sobre el tendón de Aquiles.	B++
EPUAP- NPIAP- PPPIAP 2019	Valorar el estado vascular/de la perfusión de las extremidades inferiores, los talones y los pies al realizar la valoración de la piel y de los tejidos, y como parte de una valoración del riesgo.	B2
	En el caso de personas en riesgo de presentar lesiones por presión en el talón y/o con lesiones por presión de categoría/estadio I o II, elevar el talón utilizando un dispositivo de suspensión específico para talones o una almohada/cojín de espuma. Descargar completamente el talón de tal manera que se distribuya el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin ejercer presión sobre el tendón de Aquiles ni sobre la vena poplítea.	B1
	En el caso de personas con una lesión por presión en el talón de categoría/estadio III o superior, elevar el talón utilizando un dispositivo de suspensión específico para talones que descargue completamente el talón de tal manera que se distribuya el peso de la pierna a lo largo de la pantorrilla sin ejercer presión sobre el tendón de Aquiles ni sobre la vena poplítea.	Declaraciones de Buenas Prácticas
	Utilizar un apósito de forma preventiva como complemento a la descarga del talón, así como otras estrategias para prevenir lesiones por presión en el talón.	B1
Ministerio de Sanidad 2015	Utilizar una almohada debajo de las pantorrillas para elevar los talones (talones flotantes). No obstante, cuando dejemos el talón libre de presión, debemos evitar la caída del pie (pie equino), manteniendo el pie en ángulo recto con la pierna.	No consta

Tabla 8: Recomendaciones para la protección de los talones (elaboración propia).

Por último, en la tabla 9 se muestran las recomendaciones sobre las medidas preventivas incluidas en el Pcuid relacionadas con el uso de superficies especiales para el alivio de la presión.

Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión		
Guía de práctica clínica	Medida preventiva	Nivel de evidencia
RNAO. 2011	Los pacientes con riesgo de úlcera por presión no deben permanecer en un colchón convencional. Se utiliza un colchón de baja presión en el punto de contacto, como uno de espuma de alta densidad.	Ia
IHI. 2011	Use pressure redistribution mattresses/overlays to assist with minimizing pressure.	No consta
Generalitat Valenciana 2012	Considere siempre las SEMP como un material complementario que no sustituye al resto de cuidados: movilización y cambios posturales.	BAJA
	Sitúe al individuo que presente riesgo sobre una SEMP.	ALTA
	Utilice un cojín de asiento que redistribuya la presión para los individuos sentados en una silla cuya movilidad está reducida y que se encuentran en peligro de desarrollar una UPP.	MODERADA
	Utilice preferentemente colchones de espuma con mayores prestaciones antes que colchones de espuma de hospital estándar en todos los casos de individuos en riesgo de desarrollar UPP.	ALTA
	No utilice colchones convencionales de espuma con los individuos en riesgo de desarrollar UPP.	ALTA
	Utilice la SEMP activa —sobrecolchón o colchón— en el caso de sujetos con un mayor riesgo de desarrollar UPP y donde no sea posible efectuar cambios posturales.	MODERADA
	Emplee sobrecolchones activos de presión alternante o colchones de remplazo: tienen una eficacia similar en cuanto a la incidencia de las UPP.	ALTA
	No utilice colchones o sobrecolchones de aire de presión alternante formado por pequeñas células circulares (<10 cm) en personas de alto riesgo o con UPP.	BAJA

Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión

AWMA 2012	Use a high specification reactive (constant low pressure) support foam mattress on beds and trolleys for patients at risk of pressure injuries.	A
	Active (alternating pressure) support mattresses could be used as an alternative in patients at high risk of pressure injuries.	A
NICE 2014	Use a high-specification foam mattress for adults who are admitted to secondary care or assessed as being at high risk of developing a pressure ulcer in primary and community care settings.	No consta
	Use high-specification foam mattresses for adults with a pressure ulcer. If this is not sufficient to redistribute pressure, consider the use of a 82urface support 82urface.	No consta
	Do not use standard-specification foam mattresses for adults with a pressure ulcer.	No consta
	Consider a high-specification foam or equivalent pressure redistributing cushion for adults who use a wheelchair or who sit for prolonged periods.	No consta
SAS 2017	Utilizar colchones de espuma de alta especificación con propiedades de alivio de la presión frente a colchones estándar de hospital en adultos con riesgo de desarrollar UPP y, en adultos de alto riesgo en la comunidad (atención primaria y residencias)	No consta
	Utilizar superficies especiales de manejo de presión activa (sobrecolchón o colchón) en el caso de los adultos con mayor riesgo de desarrollar UPP y en todos los pacientes de cualquier riesgo donde no sea posible efectuar cambios posturales. No hay diferencias en términos de eficacia ente sobrecolchón o colchón.	No consta
SERGAS 2017	Elegir la SEMP según las necesidades del individuo, su peso y talla, la redistribución de la presión, la inmovilidad e inactividad y la necesidad de control del microclima y reducción de la cizalla.	C

Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión

	Se recomienda la utilización de colchones de espuma de alta densidad o espuma viscolástica, antes que colchones que no tengan este tipo de espuma, en todos aquellos pacientes cuya valoración indique que tienen riesgo de desarrollar una UPP.	A
	Cuando los pacientes con riesgo alto no puedan ser recolocados manualmente, se deben usar superficies dinámicas de apoyo (colchones o sobrecolchones).	B
	En relación con las superficies de apoyo para prevenir las UPP en sedestación, se debe utilizar un cojín de asiento que redistribuya la presión, en aquellos pacientes cuya movilidad esté limitada.	B
	Atendiendo a la morfología, se deben evitar dispositivos en forma de anillo o rosquilla, debido a que los bordes de estos dispositivos crean áreas de alta presión que pueda dañar los tejidos.	C
EPUAP- NPIAP- PPPIAP 2019	Elegir una superficie de apoyo que cubra las necesidades de la persona en cuanto a redistribución de la presión en base a los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de inmovilidad e inactividad. • La necesidad de controlar el microclima y reducir el cizallamiento. • El tamaño y el peso de la persona. • El número, gravedad y localización de las lesiones por presión existentes. • El riesgo de desarrollar nuevas lesiones por presión. 	Declaraciones de Buenas Prácticas
	Utilizar un colchón o sobrecolchón de espuma reactiva de alta especificación de una sola capa mejor que un colchón de espuma sin dichas características con personas que estén en riesgo de desarrollar lesión por presión.	B1
	Valorar la posibilidad de utilizar un colchón o sobrecolchón de aire reactivo para personas que estén en riesgo de desarrollar lesiones por presión.	C

Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión

	<p>Valorar los beneficios relativos con la utilización de un colchón o sobrecolchón de aire de presión alternante para personas en riesgo de presentar lesiones por presión.</p>	B1
	<p>En el caso de personas con lesiones por presión, considerar la posibilidad de cambiar a una superficie de apoyo especializada cuando la persona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se pueda evitar colocarla apoyada en la zona donde está la lesión por presión. • Tenga lesiones por presión en dos o más zonas corporales (por ejemplo, el sacro y el trocánter) que limiten las opciones de cambios posturales. • Tenga una lesión por presión que no cicatrice o que empeora a pesar de recibir unos cuidados integrales adecuados. • Esté en alto riesgo de presentar más lesiones por presión. • Se halla sometido a cirugía de colgajos o injertos. • Esté incómoda. • “Toque fondo” en la superficie de apoyo existente. 	Declaraciones de Buenas Prácticas
	<p>Elegir un asiento y una superficie de apoyo para el asiento que cubran las necesidades de la persona en cuanto a la redistribución de la presión, teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tamaño y la estructura del cuerpo. • Los efectos de la postura y las deformidades en la distribución de la presión. • Necesidades en cuanto a la movilidad y el estilo de vida 	Declaraciones de Buenas Prácticas
	<p>Utilizar un cojín de redistribución de la presión para prevenir las lesiones por presión en personas de alto riesgo que pasan largos períodos de tiempo sentadas en un sillón/silla de ruedas, especialmente si no son capaces de realizar maniobras de alivio de la presión.</p>	B1
	<p>Evaluar los beneficios relativos derivados de la utilización de un cojín de aire de presión alternante para favorecer la cicatrización de las lesiones por presión en personas que pasan largos períodos</p>	B1

Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión		
	de tiempo sentadas en un sillón/silla de ruedas, especialmente si no son capaces de realizar maniobras de alivio de la presión.	
Ministerio de Sanidad 2015	La asignación de la superficie debe hacerse en función del riesgo de desarrollar úlceras que presente la persona, de tal manera que esta asignación y utilización sea costo-efectiva: <ul style="list-style-type: none"> • En personas de riesgo bajo, se recomienda utilizar superficies estáticas. • En personas de riesgo medio o alto, se recomienda usar superficies dinámicas o si no es posible, al menos de baja presión constante 	No consta
	Se recomienda utilizar un cojín de asiento que redistribuya la presión para los individuos sentados en silla-sillón (fija o de ruedas), cuya movilidad está reducida y que, por tanto, se encuentran en peligro de desarrollar una UPP, habiendo de limitarse el tiempo que un individuo pasa sentado en una silla-sillón sin aliviar la presión.	No consta

Tabla 9: Recomendaciones para el uso de superficies especiales para el alivio de la presión (elaboración propia).

En las GPC se utilizaron distintos sistemas de clasificación de los niveles de evidencia, en la tabla 10 se muestran los niveles de evidencia referidos en GPC RNAO 2011 (158).

Ia	Evidencia obtenida del metaanálisis o de la revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados.
Ib	Evidencia obtenida de al menos un ensayo controlado aleatorizado.
Iia	Evidencia obtenida de al menos un estudio bien diseñado controlado no aleatorizado.
Iib	Evidencia obtenida de al menos una muestra de otro tipo de estudio bien diseñado, cuasiexperimental, no aleatorizado.
III	Evidencia obtenida de estudios descriptivos bien diseñados, no experimentales, como son los estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos.
IV	Evidencia obtenida de la opinión o de los informes elaborados por un comité de expertos y/o las experiencias clínicas de autoridades.

Tabla 10. Niveles de evidencia, GPC RNAO 2011.

El sistema GRADE de clasificación de la evidencia, utilizado en la GPC Generalitat Valenciana, 2012 se puede consultar en la tabla 11 (160).

ALTA	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que tenemos en el resultado estimado.
MODERADA	Es probable que nuevos estudios tengan un impacto en la confianza que tenemos y puedan modificar el resultado.
BAJA	Es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos y puedan modificar el resultado.
MUY BAJA	El resultado no ha sido demostrado.

Tabla 11. Sistema GRADE, GPC Generalitat Valenciana 2012.

En la tabla 12 se relacionan los niveles de evidencia de la GPC EPUAP-NPIAP-PPPIAP 2019 (165).

A	Más de 1 estudio de nivel 1 de alta calidad que proporcionan evidencia directa Conjunto de evidencias consistente
----------	--

B1	Estudios de nivel 1 de calidad moderada o baja que proporcionan evidencia directa Estudios de nivel 2 de calidad alta o moderada que proporcionan evidencia directa La mayoría de los estudios tiene resultados consistentes y las inconsistencias se pueden explicar
B2	Estudios de nivel 2 de baja calidad que proporcionan evidencia directa Estudios de nivel 3 o 4 (de cualquier calidad) que proporcionan evidencia directa La mayoría de los estudios tiene resultados consistentes y las inconsistencias se pueden explicar
C	Estudios de nivel 5 (evidencia indirecta) por ej. Estudios en personas sanas, en personas con otros tipos de heridas crónicas, en modelos animales Conjunto de evidencias con inconsistencias que no pueden ser explicadas, reflejando una genuina incertidumbre sobre el tema
Declaraciones de Buenas Prácticas	Declaraciones que no están apoyadas por un conjunto de evidencias como las citadas anteriormente, pero que el GOA ha considerado que son significativas para la práctica

Tabla 12. Niveles de evidencia, GPC EPUAP-NPIAP- PPPIAP 2019.

3.7. Medición de la prevalencia de LPPAH

Tanto en la fase de pilotaje como en la fase general del estudio se realizaron mediciones de la prevalencia de LPPAH Pre-i y Post-i, como método para valorar el efecto de la intervención preventiva.

El trabajo de campo lo desarrollaron enfermeros miembros de la Subcomisión de Heridas del CAUBU, enfermeras colaboradoras y alumnas en prácticas del Grado en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Burgos.

Previamente al trabajo de campo se consensuaron las definiciones y los parámetros del estudio con las personas encargadas de la recogida de datos, para disminuir la variabilidad individual en las observaciones. Esto se realizó a través de reuniones formativas y la elaboración de un “Cuaderno del colaborador” para la resolución de dudas (ver anexo 3). Los grupos de trabajo de campo estaban formados por dos personas que realizaban la valoración de los pacientes simultáneamente, obteniéndose los datos por consenso entre

ambos. Esta metodología es similar a la utilizada en un estudio multicéntrico europeo y avalada por el EPUAP (53).

Los días seleccionados para realizar el corte de prevalencia se estudiaba la unidad de hospitalización previamente para contar con datos de filiación de los pacientes y se creaba una matriz para asignarles el código alfanumérico que se utilizaría posteriormente para el tratamiento de datos. Al mismo tiempo se recababa información sobre posibles situaciones clínicas que tuviesen que ser tenidas en cuenta, como intervenciones quirúrgicas, aislamientos indicados, situación de agonía, o situaciones administrativas sobre ingresos o altas hospitalarias que pudiesen modificar la población durante la realización de la medición.

En el momento del contacto con el paciente o familiar, se explicaba el objetivo del estudio y en qué consistía la toma de datos, confirmando el consentimiento verbal para la participación. La revisión de la integridad cutánea se realizaba comprobando todas las zonas de presión susceptibles de presentar una LPP. En las zonas en las que se apreciaba eritema se realizaba la prueba de diascopia para establecer un diagnóstico diferencial entre LPP de categoría 1 y eritema reactivo. Para completar la evaluación corporal se levantaban apósitos y se retiraban vendajes, volviendo a colocarlos después sin modificar la pauta de cura. Los datos de la observación se recogían en un formulario Google (Imagen 39).

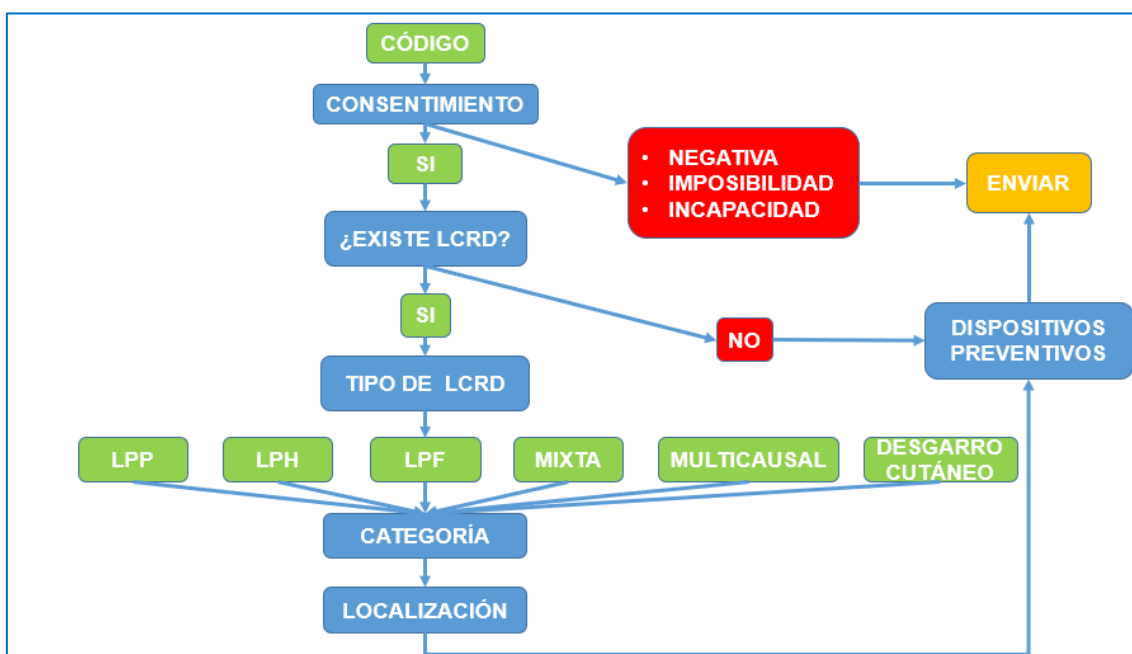


Imagen 39: Esquema del formulario Google de recogida de datos del paciente (elaboración propia).

El resto de los datos se obtenían de la revisión de la historia clínica informática y se registraban en otro formulario Google (Imagen 40).

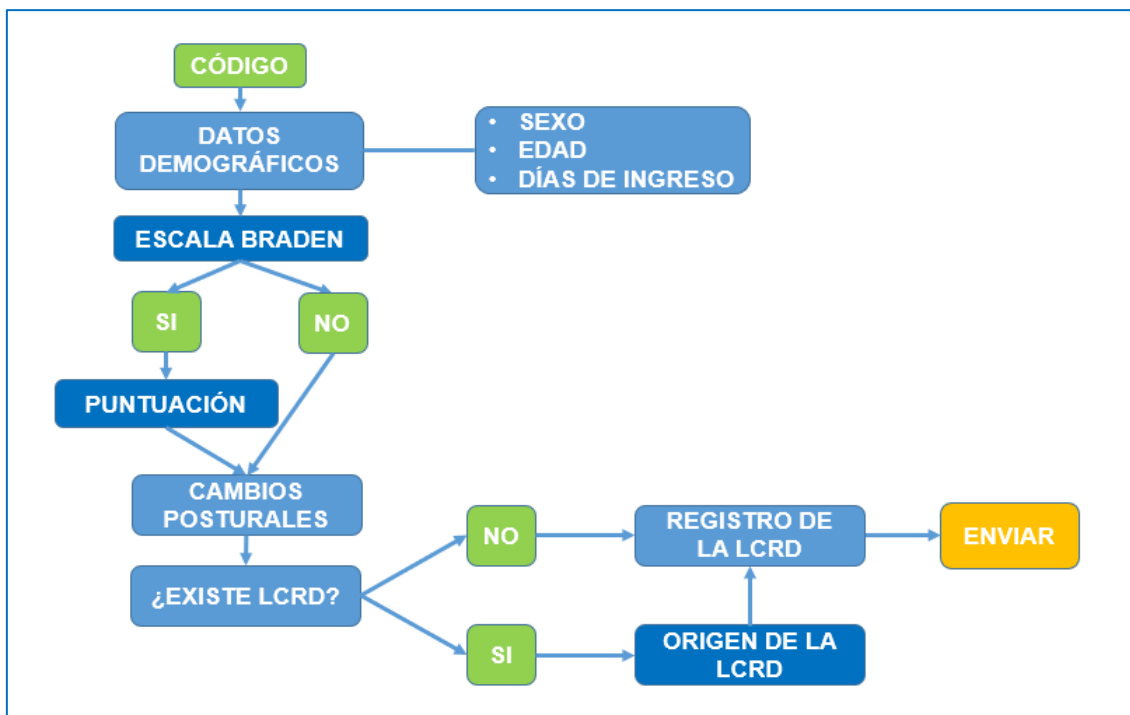


Imagen 40: Esquema del formulario Google de recogida de datos de la historia clínica (elaboración propia).

Los resultados de los datos recogidos en ambos formularios se organizaban en un archivo de Microsoft Excel para su análisis.

3.8. Medición del conocimiento basal sobre prevención de LPP

Para valorar el grado de conocimientos se utilizó el cuestionario validado PIPK “Pressure injury prevention knowlegde”, que consta de 31 ítems con respuestas de verdadero/falso/no sé (166). (ver anexo 4)

Las mediciones para valorar la adquisición de conocimientos por parte del personal se realizaron Pre-i, de forma presencial inmediatamente antes de realizar la actividad formativa y Post-i, a través de correo electrónico, pasados tres meses desde la formación.

3.9. Implementación del PCuid en las unidades de hospitalización

Se desarrolló una campaña preventiva denominada “UIZero” creando un póster informativo (Imagen 41) y un díptico de bolsillo (Imagen 42). El objetivo era crear un producto fácilmente identificable por su apariencia estética, con un mensaje claramente preventivo al relacionarse con otros proyectos “Zero”, que resultase atractivo y que sirviese de recordatorio de las medidas integrantes del PCuid.



Imagen 41: Póster de la campaña “ULZero” (elaboración propia).



Imagen 42: Díptico de bolsillo de la campaña “UIZero” (elaboración propia).

El póster se colocó en las unidades objetivo del estudio en sitios visibles para el personal y los pacientes, los dípticos se entregaron a los profesionales plastificados y junto a un disco de plástico transparente para la realización de la prueba de diascopia (Imagen 43)



Imagen 43: Díptico de bolsillo con disco de plástico (elaboración propia).

El contenido de la formación impartida a los profesionales se componía de conocimientos sobre diferenciación de las diferentes lesiones relacionadas con la dependencia, prevención de LPP, el contenido del PCuid y cómo implementarlo (Ver anexo 2). La población diana fueron las enfermeras y TCAE de las unidades de hospitalización. La sesiones formativas duraron 90 minutos y se repitieron en varias ocasiones en las unidades para llegar a la totalidad del personal. Fueron impartidas por el investigador principal.

3.10. Medición del cumplimiento del PCuid

Para la valoración del cumplimiento del PCuid por parte de los profesionales se optó por la práctica autodeclarada en formulario Google (Imagen 44). Se habilitó un enlace directo en el escritorio de todos los puestos informáticos utilizados por los profesionales de Enfermería de las unidades de hospitalización desde el que se accedía al formulario.

UIZero. Prevención de lesiones por presión en B7
Descripción del formulario

NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE *
Texto de respuesta corta

Turno de trabajo *

MAÑANA

TARDE

NOCHE

EVALUACIÓN DE LA PIEL *

SI

NO

VALORACIÓN DEL RIESGO *

SI

NO

CAMBIOS POSTURALES *

SI

NO

TALONES PROTEGIDOS *

SI

NO

SUPERFICIES DE APOYO *

SI

NO

ESPECIFICA TU DNI (SIN LETRA) *
Texto de respuesta corta

Imagen 44: Formulario Google de cumplimiento del PCuid (elaboración propia).

El formulario se complementaba con el número de historia clínica del paciente, el turno de trabajo del profesional (mañana/tarde/noche), una respuesta (si/no), por cada una de las medidas preventivas del PCuid y el número de DNI del profesional. Se debía realizar un apunte por cada paciente que necesitara la aplicación del PCuid, en cada turno de trabajo. La cumplimentación del formulario podían realizarla tanto las enfermeras como las TCAE, aconsejando compartir los apuntes o realizarlo de forma conjunta, buscando de esta forma crear cultura preventiva entre los profesionales.

Contar con el número de historia del paciente y el turno de trabajo del profesional permitía realizar un seguimiento de la consistencia de los apuntes, evitando repeticiones o errores. La incorporación del DNI de los participantes sirvió para elaborar certificados de participación en la recogida de datos a todos los profesionales, como sistema de incentivo por la colaboración.

3.11. Consideraciones éticas

Se obtuvieron los permisos del Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área de Salud de Burgos y Soria (CEIC 2117), de la Dirección de Enfermería y de la Comisión de Cuidados del CAUBU (ver anexo 5).

Se han respetado los principios éticos para las investigaciones en seres humanos y la legislación vigente en materia de intimidad, confidencialidad y protección de datos. Los datos fueron anonimizados para su tratamiento mediante un código alfanumérico. Se recabó el consentimiento verbal de todos los participantes o de los familiares en caso de que la situación del paciente lo requiriera.

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. Fase de pilotaje

La fase de pilotaje se realizó en una unidad de hospitalización de Medicina Interna de 40 camas durante los meses de marzo a julio de 2022, según el esquema especificado en el cronograma.

Los resultados generales de la fase de pilotaje se pueden consultar en la tabla 13.

		Pre-i (15/3/2022)	Post-i (9/6/2022)
Pacientes (N)		32	35
Sexo		16 mujeres (50%)	15 mujeres (42,86%)
Edad media (años)		79,22 (DE 10,35)	82,31 (DE 10,82)
Días de estancia		11,22 (DE 4,95)	11,29 (DE 9,69)
Pacientes con valoración del riesgo		32 (100%)	35 (100%)
Puntuación escala Braden	Alto (≤12)	1 (3,12%)	8 (22,85%)
	Moderado (13-14)	4 (12,5%)	5 (14,28%)
	Bajo (15-16)	6 (18,75%)	5 (14,28%)
	Sin riesgo (>16)	21 (65,62%)	17 (48,57%)
Pacientes con dispositivo preventivo		10 (31,25%)	19 (54,29%)
Tipo de dispositivo preventivo	Almohada	4	17
	Talonera de espuma	0	5
	Apósito preventivo	2	0
	Calcetines	3	1
	Pomada de zinc	1	0
	AGHO	1	1
Pacientes con cambios posturales		17 (53,13%)	8 (22,86%)
Lesiones registradas en la historia clínica		0	0

	Pre-i (15/3/2022)	Post-i (9/6/2022)
Pacientes con LPP	18	10
Prevalencia de LPP	56,25%	28,57%
Pacientes con LPPAH	17	8
Prevalencia de LPPAH	53,12%	22,85%

Tabla 13: Resultados de la fase de pilotaje (elaboración propia).

La clasificación de las LPP encontradas en la fase de pilotaje se detallan en la tabla 14.

	LPP Pre-i	LPP Post-i
Categoría 1	28 (93,33%)	15 (75%)
Categoría 2	2 (6,66%)	4 (20%)
Lesión de tejidos profundos	0	1 (5%)
Total	30	20
LPPAH	15 (50%)	13 (65%)

Tabla 14: Clasificación de las LPP de la fase de pilotaje (elaboración propia).

La localización anatómica de las LPP detectadas en la fase de pilotaje se relacionan en la tabla 15

	LPP Pre-i	LPP Post-i
Oreja	17 (56,66%)	5 (25%)
Talón	3 (10%)	6 (30%)
Sacro	3 (10%)	3 (15%)
Columna dorsal		2 (10%)
Nariz	3 (10%)	
Glúteo	2 (6,66%)	
Codo	1 (3,33%)	1 (5%)
Línea interglútea		1 (5%)
Pierna		1 (5%)
Trocánter	1 (3,33%)	1 (5%)
TOTAL	30	20

Tabla 15: Localización anatómica de las LPP de la fase de pilotaje (elaboración propia).

Se consiguieron 1860 apuntes de control del cumplimiento del PCuid por parte de 52 profesionales durante los 3 meses de la fase de implementación. El cumplimiento de las 5 medidas preventivas fue declarado tan solo en el 16,7% de los casos, siendo el estándar recomendado el 95% (93), lo cual nos lleva a pensar que, de aumentar este porcentaje, los resultados podrían ser mejores. El cumplimiento logrado por cada medida preventiva fue: evaluación del riesgo (89,58%), valoración de la piel (99,25%), inmovilidad (93,61%), talones protegidos (72,99%) y alivio de la presión (29,11%).

La diferencia entre la prevalencia de LPP Pre-i y la Post-i es del 49,2% ($p < 0.022$) y la diferencia de las prevalencias de LPPAH es del 56,98% ($p < 0,011$) lo que nos permiten asegurar que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones previas a la aplicación del PCuid y las posteriores.

En cuanto al conocimiento sobre prevención de LPP por parte del personal de Enfermería, se obtuvo la puntuación mediante el cuestionario PIPK, siendo el porcentaje de aciertos del 85,36% (DE 0,74) en la medición Pre-i, en la que participaron 26 profesionales, y del 86,24% (DE 0,73) en la Post-i, participando 15 profesionales. Esto significó un aumento del conocimiento del 1,03%.

El pilotaje ofreció información acerca de la efectividad del PCuid, aconsejando su implementación en la fase general.

4.2. Fase general

La fase general se desarrolló en tres unidades de hospitalización (Medicina Interna, Digestivo y Neurocirugía) con un total de 107 camas, durante los meses de marzo a mayo de 2023. Los resultados principales se pueden consultar en la tabla 16.

	Pre-i	Post-i		
Pacientes (N)	76	81		
Sexo	35 (46,05%)	27 (33,33%)		
Edad media (años)	73,21 (DE 13,42)	75,67 (DE 16,28)		
Días de estancia	9,36 (DE 8,43)	7,04 (DE 5,62)		
Pacientes con valoración del riesgo	62 (83,78%)	81 (100%)	$p < 0,001$	
	Alto (≤ 12)	3 (4,83%)	14 (17,28%)	$p = 0,007$

		Pre-i	Post-i	
Puntuación escala Braden	Moderado (13-14)	7 (11,29%)	9 (11,11%)	p=0,694
	Bajo (15-16)	11 (17,74%)	7 (8,64%)	p=0,252
	Sin riesgo (>16)	41 (66,12%)	51 (62,96%)	p=0,252
Pacientes con dispositivo preventivo		17 (22,36%)	21 (25,93%)	p>0,603
Tipo de dispositivo preventivo	Almohada	7	1	
	Talonera de espuma	3	15	
	Apósito preventivo	4	6	
	Calcetines	3	0	
	SEMP dinámica	1	8	
	Bota neumática	0	2	
Pacientes con cambios posturales		28 (36,84%)	34 (41,98%)	p=0,511
Lesiones registradas en la historia clínica		0	2 (5,88%)	
Pacientes con LPP		31	16	
Prevalencia de LPP		40,79%	19,75%	p=0.004
Pacientes con LPPAH		29	8	
Prevalencia de LPPAH		38,16%	9,88%	p<0.001

Tabla 16: Resultados de la fase general (elaboración propia).

En cuanto a las características de las lesiones detectadas, se puede consultar su distribución por categorías en la tabla 17 y la distribución por zonas anatómicas en la tabla 18.

	LPP Pre-i	LPP Post-i	LPPAH Pre-i	LPPAH Post-i	Valor de p
Categoría 1	19 (52,71%)	12 (44,44%)	17 (60,71%)	8 (88,88%)	
Categoría 2	4 (11,11%)	7 (25,92%)	4 (14,28%)	1 (11,11%)	

	LPP Pre-i	LPP Post-i	LPPAH Pre-i	LPPAH Post-i	Valor de p
Categoría 3	1 (2,77%)	5 (18,51%)			
Categoría 4	3 (8,33%)	3 (11,11%)	2 (7,14%)		
Lesión de tejidos profundos	4 (11,11%)		3 (10,71%)		
Lesión no estadiable	5 (13,88%)		2 (7,14%)		
Total	36	27	28	9	
Porcentaje de LPPAH			77,77%	33,33%	p<0.001

Tabla 17: Clasificación de las LPP de la fase general (elaboración propia).

	LPP % (N)		LPPAH % (N)	
	Pre-i	Post-i	Pre-i	Post-i
Oreja	44,44 (24)	15,38 (4)	21,42 (6)	44,44 (4)
Talón	12,96 (7)	23,07 (6)	21,42 (6)	22,22 (2)
Sacro	11,11 (6)	11,53 (3)	17,85 (5)	11,11 (1)
Maléolo	9,25 (5)	11,53 (3)	17,85 (5)	
Nariz	5,55 (3)			
Glúteo	3,7 (2)			
Codo	3,7 (2)	7,69 (2)	1,85 (1)	
Pierna	3,7 (2)		3,7 (2)	
Trocánter	1,85 (1)	7,69 (2)	1,85 (1)	
Dedos pie	1,85 (1)	7,69 (2)	1,85 (1)	
Isquion		3,84 (1)		
Glúteo	1,85 (1)	3,84 (1)	1,85 (1)	
Espina ilíaca		3,84 (1)		11,11 (1)
Brazo		3,84 (1)		11,11 (1)
TOTAL	100 (54)	100 (26)	100 (28)	100 (9)

Tabla 18: Localización anatómica de las LPP de la fase general (elaboración propia).

Se obtuvieron 4119 registros a través del formulario de cumplimentación del PCuid realizados por 169 profesionales durante los 3 meses de la fase de implementación. Los porcentajes declarados de cumplimiento de cada medida preventiva fueron: evaluación del riesgo (95,46%), valoración de la piel (99,51%), inmovilidad (87,57%), talones protegidos (73,76%) alivio de la presión (54,99%). El cumplimiento total de las 5 medidas preventivas del PCuid fue del 46,27%.

Los resultados relativos al conocimiento sobre prevención de LPP se obtuvieron aplicando el cuestionario PIPK, siendo el porcentaje de aciertos del 84% (DE 8,1) en la medición Pre-i con la participación de 40 profesionales. En la medición Post-i se obtuvo un 92,4% (DE 8) participando 35 profesionales. La comparación entre ambos resultados refleja un incremento del 10% ($p < 0,001$).

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

La aportación principal de este estudio ha sido el desarrollo del primer PCuid de prevención de LPPAH en un hospital en España y los primeros datos que apoyan la eficacia de este enfoque preventivo.

5.1. Prevalencia de LPPAH

Antes de analizar la prevalencia, conviene hacer un comentario sobre la cifra Pre-i (38,16%), ya que se muestra muy elevada en comparación con resultados obtenidos a nivel internacional que la sitúan en el 7,5% (112), 8,5% (56), 2,9% (167) o el 1,87% (168) y también a nivel nacional, con un 7,7% de prevalencia de LPP en pacientes hospitalizados (65). La diferencia de estos resultados puede deberse a las diferencias metodológicas a la hora de obtener los datos. Nuestro estudio se basa en la inspección directa de los pacientes, lo que nos hace pensar que se detecta el número real de lesiones, mientras que otros estudios recogen los datos de los registros escritos y esto nos lleva a tener en cuenta el problema del infrarregistro de las actividades de Enfermería, ya descrito por otros autores (69,131,132).

La reducción de la prevalencia de LPPAH entre la medición Pre-i y la Post-i es del 74,1%. Otros estudios similares obtuvieron reducciones desde el 37% al 94% (106,110,112,144). Estudios similares que determinaron la eficacia con otros indicadores, obtuvieron disminuciones de la incidencia desde el 8% al 90% (101,102,109,128,131,137,138) o el aumento del número de días sin LPP del 50% al 59%(102,129). Podemos concluir que, aun partiendo de cifras elevadas de prevalencia como consecuencia de la metodología de medición por inspección directa, se consigue un elevado resultado preventivo.

5.2. Conocimiento sobre prevención

La puntuación obtenida por los profesionales sobre los conocimientos preventivos tanto la Pre-i (84%) como la Post-i (92,4%), es superior al 80,6% obtenido en el estudio de Matiz-Vera empleando el mismo cuestionario PIPK (169). Otros estudios, empleando diferentes instrumentos de medición, determinaron puntuaciones del 79,9% en enfermeras españolas (170), en Brasil solo el 22,7% de las enfermeras o el 7,1% de las TCAE superaron el 90% de puntuación estimada como satisfactoria (171). En un hospital terciario de China se encontró que el 82,9% de las enfermeras presentaba una puntuación inferior al 60% (172). Estudios realizados en Bélgica obtuvieron puntuaciones desde el 49,7% (173) hasta el 50,7% (174). En Australia, casi el 80% de enfermeras obtuvieron una puntuación superior al 70%, considerado el punto de corte para definir un buen conocimiento preventivo (175). En dos metaanálisis sobre el tema, se obtuvieron puntuaciones del 55,4% para enfermeras y 42,2% para TCAE (176), o del 51,5% para enfermeras (177). Podemos afirmar que el conocimiento en nuestro hospital es elevado y que mejora tras la intervención educativa un 10% ($p < 0.001$).

Las puntuaciones obtenidas en cada ítem en la valoración Post-i pueden consultarse en la tabla 19. Los ítems que acumularon mayor porcentaje de error son el 13, 17, 18 y 25. En el estudio de Matiz-Vera coinciden los mismos ítems que acumulan error excepto el relativo a la valoración de la piel (169). Esto nos indica en qué aspectos debe incidir la formación en prevención para continuar mejorando.

Preguntas del cuestionario PIPK	% de aciertos
1-Al cambiar de posición al individuo, reduzca la fricción y cizalla utilizando aparatos y dispositivos auxiliares (del tipo entremetida) que impiden el arrastre sobre la superficie.	97,14
2-Ofrecer suplementos nutricionales con alto contenido en proteínas y calorías en adultos con riesgo de úlceras por presión en caso de que la ingesta dietética no cubra los requisitos nutricionales.	91,43
3-Al hacer cambios de posición, el paciente puede colocarse apoyado sobre zonas corporales enrojecidas.	88,57
4-Reevaluar el riesgo de úlceras por presión en caso de un cambio significativo en el estado de salud, situación clínica o de cuidados.	100
5-Realizar la monitorización y evaluación nutricional utilizando las herramientas de detección y evaluación validadas adecuadas a la población y entorno clínico.	94,29
6-Las áreas de la piel en contacto con dispositivos clínicos (sondas, mascarillas, etc.) no presentan mayor riesgo de desarrollo de úlceras por presión.	100
7-Describir todas las úlceras por presión siguiendo un sistema de identificación estandarizado.	100
8-Utilizar algodón y venda ajustable (tipo crepe) permite redistribuir la presión sobre talones y prevenir las úlceras por presión.	91,43
9-En pacientes encamados con riesgo de úlceras por presión, usar un colchón con propiedades de alivio de la presión, en vez de un colchón estándar.	100
10- Proteja la piel en contacto con los dispositivos clínicos (sondas, drenajes, etc) utilizando ácidos grasos hiperoxigenados y/o apósitos protectores con capacidad de manejo de la presión (espumas de poliuretano).	94,29
11- Masajear la piel sobre prominencias óseas o dar friegas de alcohol-colonia es eficaz para favorecer el aumento de la circulación capilar.	94,29
12-No es necesario realizar la movilización regular de los dispositivos clínicos (sondas, drenajes o mascarilla) para prevenir úlceras por presión en aquellos pacientes que los utilicen.	100
13-La valoración completa de la piel (de cabeza a pies) a todos los pacientes puede hacerse hasta en las primeras 48 horas tras su admisión a un centro (hospital o residencia).	45,71
14-En pacientes encamados que disponen de una superficie de alivio de la presión no es necesario realizar cambios posturales regulares.	97,14

Preguntas del cuestionario PIPK	% de aciertos
15-Proporcionar una inclinación adecuada del asiento minimizando la presión y cizalla ejercida sobre la piel y tejidos blandos en aquellos pacientes que se encuentren sentados.	100
16-En pacientes de piel oscura, la valoración de la piel debe priorizar la temperatura, presencia de edema y cambio de consistencia del tejido, más que la aparición de eritema.	80
17-Proteger la piel frente a la humedad mediante la aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados.	62,86
18-En pacientes encamados, mantener semi-incorporados con cabecero de la cama elevado entre 30 y 45°.	57,14
19-Documentar en la historia del paciente todas las evaluaciones de riesgo.	94,29
20-Monitorizar el estado nutricional en caso de ingreso en un centro de atención de salud o un cambio significativo de las condiciones clínicas.	100
21-La duración de una intervención quirúrgica no se considera un factor de riesgo en el desarrollo de úlceras por presión.	94,29
22-Utilizar un dispositivo tipo “rosco” con aire para aliviar la presión en pacientes con movilidad reducida y en peligro de desarrollar una úlcera por presión.	85,71
23-Usar la superficie de alivio de la presión más adecuada en función de las características y riesgo del paciente, adaptando los cambios posturales al tipo de superficie disponible.	100
24-En caso de incontinencia, sudoración profusa, exudado de heridas y drenajes valorar la utilización de dispositivos de control adecuados (sondas vesicales, pañales, cambio de ropa y utilización de apósitos).	100
25-No sobrepasar los 30° en la elevación del cabecero de la cama en personas encamadas.	82,86
26-Realizar una evaluación completa de todos los pacientes para identificar los factores de riesgo de úlceras por presión.	100
27-Inspeccionar la piel buscando signos de enrojecimiento, blanqueamiento de zonas enrojecidas, calor localizado, induración y ruptura de la piel en individuos en riesgo de úlceras por presión.	100
28- El tiempo que un individuo pasa sentado sin moverse no influye en el desarrollo de úlceras por presión.	100
29- En pacientes en decúbito prono, evaluar la región de la cara, nariz, mentón, frente, pómulos, pecho, rodillas, dedos, genitales, clavículas, cresta ilíaca, sínfisis y dorso de ambos pies.	97,14
30- Utilizar de forma sistemática una escala de valoración de riesgo validada (Braden, Norton o EMINA).	100
31- Vigilar las zonas especiales de riesgo de desarrollar úlceras por presión: talones, occipital, pabellones auditivos, nariz, pómulos y zona sacrocoxígea.	100

Tabla 19: Porcentaje de aciertos del cuestionario PIPK Post-i en la fase general (elaboración propia).

5.3. Valoración del riesgo

En la medición Post-i se consiguió alcanzar el 100% de pacientes valorados mediante la escala de Braden, aumentando su aplicación un 19,36% ($p < 0,001$) con relación a la medición Pre-i (ver tabla 16), este efecto también es detectado en el estudio de Staines, con un 36% de mejoría (138). La universalización de la valoración del riesgo de padecer una LPP es un objetivo clave del PCuid en cuanto supone la aplicación de una escala validada que permite la obtención de una clasificación del nivel de riesgo al que está sometido cada paciente. A partir de este juicio se decidirán las medidas preventivas adecuadas a su nivel de riesgo, sirviendo como guía de la práctica clínica fundamentada en una medida objetiva y rigurosa. La aplicación del PCuid demuestra, con significación estadística, que aumenta el porcentaje de valoraciones del riesgo.

Con relación a la puntuación de la escala Braden, no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones para los grupos que no presentan riesgo y los de riesgo bajo o moderado. Mientras que los pacientes puntuados como de riesgo alto son 3,5 veces más numerosos en la medición Post-i que en la Pre-i. Esto nos indica que ambas muestras no presentan una equivalencia exacta, en la muestra Post-i existe un mayor riesgo de desarrollar LPP, por lo tanto, los resultados preventivos tienen un valor mayor al haberse conseguido en una muestra con mayor propensión a desarrollar LPP.

5.4. Características de las LPPAH

Se ha cuantificado una reducción del número de LPPAH del 67,85% (IC 95%, $p < 0,001$), demostrando la efectividad de la aplicación del PCuid en el número total de aquellas LPP sobre las que puede ejercer su acción preventiva, aquellas que son incidentes durante la estancia hospitalaria.

La distribución por categorías de las LPPAH (ver tabla 17) muestra que en la medición Post-i tan solo se detectan de categoría 1 (88,88%) y 2 (11,11%), desapareciendo las de categorías 3 y 4, las de tejidos profundos o las no estadiables, que en la medición Pre-i suponían el 25% del total. Las cifras obtenidas en la revisión sistemática realizada por Li et al, para las LPPAH son del 54,3% para el estadio I, 29% para el estadio II y 17,7% para el resto de las categorías (56). La intervención preventiva ha generado la desaparición de las LPPAH de categorías más graves, detectando únicamente LPPAH de categorías más leves.

En cuanto a la distribución por zonas anatómicas se centra en las zonas que clásicamente presentan una mayor prevalencia como son talón, sacro y maléolos, pero destacan las lesiones encontradas en oreja, que son el resultado del uso de dispositivos de administración de oxígeno, como gafas nasales o mascarillas. Consideramos que el hallazgo de tantas lesiones en esta zona se debe a la metodología por inspección directa, donde la búsqueda activa nos lleva a detectar y registrar LPPAH que podrían haber pasado inadvertidas en la

práctica clínica habitual y que probablemente no hubieran presentado complicaciones clínicas.

Otros estudios presentan distribuciones similares con agrupación de las lesiones en las zonas más prevalentes. En la revisión sistemática de Li se especifica una distribución por zonas anatómicas del 41,5% en talón, 37,3% en sacro y 7,78% en trocánter (56) y en el estudio realizado mediante la “*International Pressure Ulcer Prevalence Survey*”, la distribución fue 35% sacro, 18% talón y 17% glúteo (168).

Al comparar los datos de la medición Pre-i con la medición Post-i, se comprobó una reducción del número total de LPPAH en casi todas las zonas anatómicas con la excepción de la aparición de una lesión en espina ilíaca y otra en brazo. Por otro lado, al valorar el peso de cada zona en el porcentaje total de LPPAH, se aprecia un aumento del porcentaje de las LPPAH de oreja del 107,46%, por lo que se podría concluir que las lesiones detectadas son potencialmente de menor gravedad.

5.5. Medidas preventivas

La prevalencia del uso de medidas preventivas aumentó un 12,88% pero no presenta significación estadística ($p=0,603$). El número de los dispositivos preventivos utilizados aumentó fundamentalmente por el uso de aquellos dispositivos recomendados especialmente en el PCuid, como las taloneras de espuma que se multiplicó por 5 y los colchones dinámicos de presión alternante que se multiplicó por 8.

En cuanto a la realización de cambios posturales, comprobamos que era un dato que apenas se veía reflejado en la historia clínica, para lo que hubo que consultar la información sobre los cuidados de Enfermería recogida por las TCAE, que no está integrada en la historia clínica electrónica. En la medición Post-i se había aumentado su uso un 9,88% aunque la diferencia no resulta significativa estadísticamente ($p=0,511$). Debemos hacer una reflexión acerca de mejorar la sistematización y el registro de esta medida preventiva que es considerada como de nivel de evidencia A++ (17) o IA (178).

5.6. Registro de actividades

Se ha comprobado el escaso uso que se realiza del registro de LPP del aplicativo informático de cuidados de Enfermería “*Gacela Care*”, tan solo el 5,88% de los pacientes Post-i, muy por debajo de los resultados obtenidos por Carson al aplicar un PCuid, que mejora la cumplimentación de los registros del 85% al 98% (106). Esto nos lleva a plantear la importancia del registro escrito para garantizar la continuidad de cuidados y para dejar constancia del trabajo realizado. Por otro lado, deberíamos plantearnos si el diseño de los registros informáticos en uso es el idóneo para dar respuesta a las necesidades de los profesionales, o si resulta poco eficaz y trabajoso de cumplimentar, motivando que no se use.

5.7. Cumplimiento del PCuid

Un tema de especial importancia es el control del cumplimiento del PCuid por parte del personal, como método para certificar su implementación. En nuestro estudio se optó por la práctica autodeclarada por parte del personal, usada también en otros estudios (129). Mientras que en otros estudios se ha recurrido a las mediciones de prevalencia e incidencia trimestrales (128) o mensuales (104,106), las auditorías periódicas (107,108,112,138), la inspección diaria de los pacientes (109) o a la contratación de una enfermera especialista como responsable de la implementación y de su control (110). Algunos estudios han planteado que este cumplimiento debe ser $\geq 95\%$ para considerarse válido (94,129). Este objetivo parece bastante ambicioso, pero se alinea con la definición del PCuid, que consiste en la aplicación de todas las medidas preventivas a todos los pacientes durante todo el tiempo. En nuestro estudio se declaró el cumplimiento total de las cinco medidas del PCuid en el 46,27% de las ocasiones. Cifra superior a la conseguida en el pilotaje (16,7%) y al 30% conseguido por Staines (138). La medida preventiva que obtuvo menor puntuación fue el uso de superficies de apoyo (54,99%), esta medida no solo requiere del trabajo de los profesionales sino de la existencia de los recursos necesarios y solucionar esto abre una importante línea de mejora para futuras intervenciones. Debemos suponer que conseguir mejorar las cifras de cumplimiento redundaría en una mayor reducción de la prevalencia de LPPAH.

5.8. Limitaciones

Tras la valoración de los resultados del estudio hemos encontrado las siguientes limitaciones que consideramos deben ser tenidas cuenta para la interpretación y generalización de las conclusiones:

5.8.1. Tamaño muestral: la aplicación de la fase general del estudio se concretó en 3 unidades de hospitalización consiguiendo una muestra de 81 pacientes. En el momento de la concepción del proyecto se proyectó desarrollar la fase general en las 16 unidades de hospitalización del CAUBU, pero se desestimó al considerar los recursos que serían necesarios para llevarlo a cabo. Un tamaño muestral mayor podría proporcionar resultados más representativos.

5.8.2. Recursos materiales: la disponibilidad de los recursos ha determinado limitaciones puntuales. La recomendación de utilizar un colchón de presión alternante en aquellos pacientes en los que se determina un riesgo moderado o alto, y la de utilización de un cojín de asiento ante cualquier nivel de riesgo, hace necesario que se cuente con ese recurso en el momento en el que surge la necesidad y ha habido momentos puntuales en los que no se ha podido contar con todos los colchones o cojines necesarios para satisfacer la demanda.

5.8.3. Reticencia al cambio de los profesionales: todo proceso de implementación de nuevos conocimientos o de cambio en las prácticas clínicas establecidas requiere de la voluntad del profesional para acometer el proceso de aprendizaje y de consolidación de la innovación y no todas las personas están

dispuestas a ello. En nuestro estudio ha existido un porcentaje de profesionales reactivos al cambio que no han participado, aunque no se ha podido cuantificar, lo que supondría una cierta influencia en las cifras globales.

5.8.4. Efecto Hawthorne: la aplicación del PCuid durante un tiempo concreto en el que los profesionales deben efectuar el registro de su actividad sabiendo que va a ser monitorizada, podría haber provocado la sensación de estar siendo sometido a vigilancia. Esto puede introducir un sesgo de observación alterando los resultados del estudio y llevando a que su efectividad desaparezca una vez que el personal se vea liberado de la sensación de estar vigilado.

5.8.5. Cumplimiento del PCuid: Tan solo se ha conseguido registrar un cumplimiento total de las cinco medidas preventivas en el 46,27% de los registros realizado por los profesionales, cifra muy lejana del 95% que se considera óptimo, por lo que elevar ese porcentaje presumiblemente mejoraría los resultados globales.

5.9. Futuras investigaciones

A la vista de los resultados del estudio podemos sugerir las siguientes iniciativas para futuras investigaciones:

5.9.1. LPP de categoría 1: se puede generar un debate interesante sobre la pertinencia de su inclusión para determinar la prevalencia global de LPP. En un primer momento parece que su inclusión es la opción más lógica, en cuanto a ser consideradas el estadio más incipiente del daño tisular y el signo de alarma precoz para la toma de decisiones preventivas. Pero, por otro lado, se detectan lesiones de esta categoría en zonas anatómicas como orejas o codo donde existe una elevada posibilidad de que no evolucionen a estadios más graves. También se han detectado lesiones de este tipo en personas jóvenes como resultado de situaciones concretas y de corta duración derivadas de la atención sanitaria (aumento de las horas encamado, reposo prescrito o inmovilizaciones terapéuticas), estas lesiones no suelen evolucionar en gravedad y se resuelven espontáneamente. El hecho de tener en cuenta estas lesiones aumenta la cifra global de prevalencia y ya hay estudios en los que se expresan los resultados diferenciando si se suman o no (49). Pero, por otro lado, no tomarlas en cuenta parece un sesgo que resta importancia al problema de las LPP. En nuestro estudio la cifra de prevalencia de LPPAH Post-i pasaría del 9,88% al 2,46% si no se contabilizaran las LPP de categoría 1. En el estudio de Vangilder esta diferencia sería del 2,9% al 2,2% sin las LPPAH de categoría 1 (167), mientras que en la revisión sistemática de Li se pasaría del 8,4% al 5,1% (56). Resultaría interesante estandarizar esta cuestión para facilitar la comparativa de resultados entre distintos estudios, para definir el peso específico de estas lesiones en las cifras globales de prevalencia o para determinar su verdadera importancia clínica.

5.9.2. Sistema de recogida de datos: la estandarización de un proceso de recogida de datos podría resolver las importantes diferencias que se encuentran entre los datos obtenidos por inspección directa de los pacientes y los obtenidos a través de los registros de las instituciones sanitarias. En nuestro estudio se ha comprobado que el registro de LPP en la aplicación informática es muy bajo, tan solo un 5,88% de las lesiones. El infrarregistro se valoró también en un estudio sueco, que detectó que solamente el 49,57% de las LPP presentaban el adecuado registro (69). Además, las cifras de estudios con una metodología de inspección directa ofrecen datos más elevados que con otras metodologías (49,54,60,64). Este problema nos llevaría a plantear dos escenarios de mejora, por un lado, estandarizar el uso de la metodología de inspección directa para los estudios de prevalencia, lo cual conlleva un coste en recursos humanos cada vez que se realice la medición. Por otro lado, se podría potenciar mejorar los registros de Enfermería y la implicación del personal en su cumplimentación, de forma que se harían innecesarias las inspecciones directas y se podrían conseguir los datos directamente de los registros, incluso obtener la cifra de incidencia de LPP como indicador principal.

5.9.3. Cumplimiento del PCuid: un factor crucial en la aplicación de la metodología del PCuid es conseguir que todas las medidas preventivas se lleven a cabo en todos los pacientes y durante toda la asistencia sanitaria, por lo que resultaría interesante investigar modelos que aseguren su implementación, intentando conseguir la colaboración del personal implicado en la búsqueda del objetivo ideal del 95% de cumplimiento. El modelo propuesto en nuestro estudio, basado en la autodeclaración mediante un formulario, presenta ventajas en cuanto a la economía de recursos, pero carece de un mecanismo de verificación. El planteamiento de otros estudios utilizaba rondas de auditorías por parte de los profesionales referentes o gestores, lo que añade un sistema de control sobre la actividad de los profesionales, pero precisa de recursos humanos adicionales. Sería útil abrir nuevas líneas de investigación para comparar ambos métodos y valorar su eficacia, o para la búsqueda de nuevas formas de control del seguimiento o incluso para la estandarización de un método de control aplicable a la implementación de cualquier PCuid.

5.9.4. Motivación de los profesionales: la actitud hacia la investigación y la innovación en su práctica diaria son determinantes para el éxito de un proyecto que requiere la colaboración de los profesionales. La investigación de estrategias de motivación y de recompensas para grupos profesionales podría ser de utilidad para el desarrollo eficaz de este tipo de proyectos.

5.9.5. Mantenimiento en el tiempo: prolongar el efecto del PCuid más allá del tiempo de duración de la investigación es un reto que precisa de formas de fidelización de los profesionales y de mecanismos de integración de los nuevos conocimientos para lo que podría ser interesante investigar acerca de las barreras y los facilitadores que influyen en este proceso.

CAPÍTULO 6

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES

A tenor de los resultados y de la discusión se puede concluir:

1. La implementación del PCuid para la prevención de LPPAH en adultos hospitalizados es eficaz, disminuyendo su prevalencia un 74,1%.
2. La aplicación del PCuid para la prevención de LPPAH disminuye la gravedad de las lesiones.
3. El programa formativo en prevención de LPP aumenta el conocimiento del personal de Enfermería un 10%.
4. La implementación del PCuid presenta como efecto secundario el aumento del porcentaje de pacientes a los que se les realiza la valoración del riesgo de padecer LPP mediante la escala de Braden.
5. No se han podido demostrar de forma estadísticamente significativa los incrementos del uso de dispositivos preventivos, ni de la aplicación de cambios posturales.
6. Se aconseja desarrollar sistemas de monitorización del cumplimiento del PCuid que consigan representar de la forma más fiable posible la realidad de la práctica clínica diaria, como la combinación de la autodeclaración con las auditorías.
7. Es recomendable estandarizar el indicador de prevalencia de LPPAH como patrón que permita la comparación de la efectividad de la aplicación de distintos PCuid.
8. Son necesarios más estudios y de mejor calidad para obtener conclusiones más robustas
9. Este es el primer estudio de aplicación de un PCuid a la prevención de LPP en España.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. García-Fernández F, Soldevilla-Agreda J, Verdú-Soriano J, Pancorbo-Hidalgo P. A New Theoretical Model for the Development of Pressure Ulcers and Other Dependence-Related Lesions. *Journal of Nursing Scholarship* [Internet]. 2014;46(1):28-38. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jnu.12051>
2. García-Fernández F, Soldevilla-Agreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M, et al. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº II. [Internet]. 3.ª ed. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas, editor. Logroño: GNEAUPP; 2021. Disponible en: <https://gneaupp.info/documento-tecnico-gneaupp-no-ii-clasificacion-categorizacion-de-las-lesiones-cutaneas-relacionadas-con-la-dependencia-3a-edicion-noviembre-de-2021/>
3. Martínez-Cuervo F, Soldevilla-Agreda J. El cuidado de las heridas: evolución histórica (1ª parte). *Gerokomos*. 1999;10(4):182-92.
4. Torra i Bou J, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavín R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Agreda J, López-Casanova P, et al. Una contribución al conocimiento del contexto histórico de las úlceras por presión. *Gerokomos*. 2017;28(3):151-7.
5. F. A. The genuine Works of hippocrates (translated from the Greek). Baltimore: Williams and Wilkins; 1849.
6. Salazar-López R. Tratamiento de las heridas a través del tiempo. *Rev Col Plástica y Reconstructiva*. 2022;28(1):56-60.
7. Rodríguez-Herrera R, Losardo RJ, Binivignat O. La Anatomía Humana como Disciplina Indispensable en la Seguridad de los Pacientes. *International Journal of Morphology*. 2019;37(1):241-50.
8. Rijswijk V. The Prevention and Treatment of pressure ulcers. *Epidemiology*. Morison MJ, editor. London: Mosby-Wolfe; 2001.
9. Buzzi A, Dotta M. Ambroise Paré (1510 - 1590): de barbero a cirujano del rey. *ALMA Cultura y Medicina - Vol 2 N 3 - Noviembre 2016* . 2016;2(3):20-40.
10. Martínez-Cuervo F, Soldevilla-Agreda J. El cuidado de las heridas: evolución histórica (2ª parte). *Gerokomos*. 2000;11(1):38-46.
11. J. P. Clinical lectures on bed-sores. *Students Journal and Hospital Gazete*. 1873;10 May:144-6.
12. Nigthingale F. *Notes on Nursing for the Labouring Classes*. London: Harrison; 1861.
13. Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehab*. 1959;40(2):62-9.

14. Guttman L. The problem of treatment of pressure sores in spinal paraplegics. *Br J Plast Surg.* 1955;8(3):196-213.
15. Campbell RM. The surgical management of pressure sores. *Surg Clin North Am.* 1959;39(2):509-30.
16. Shea J. Pressure sores: classification and management. *Clin Orthop Relat Res.* 1975;112(89-100).
17. National Pressure Ulcer Advisory EPUAP and PPPIA. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión: guía de consulta rápida. Versión española. Haesler E, editor. Perth, Australia: Cambridge Media; 2014.
18. Australian Wound Management Association (AWMA). Pan Pacific Guideline Development Steering Committee. Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. Osborne Park, WA: Cambridge Media; 2012.
19. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2016 [citado 21 de octubre de 2018];43(6):585-97. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27749790>
20. CIE 10 ES. Clasificación Internacional de Enfermedades - 10.^a Revisión Modificación Clínica. Tomo I: Diagnósticos [Internet]. 5.^a. Madrid: Ministerio de Sanidad, Secretaría General Técnica; 2024. Disponible en: <https://www.eciemaps.sanidad.gob.es/documentation>
21. Landis E. Micro-injection studies of capillary blood pressure in human skin. *Heart & Lung.* 1930;15:209-28.
22. Exton-Smith A, Sherwin R. The prevention of pressure sores. Significance of spontaneous bodily movements. *Lancet.* 1961;18:1124-6.
23. Bliss M. Hyperaemia. *J Tissue Viability.* 1998;8(4):4-13.
24. Kosiak M. Etiology of decubitus ulcers. *Arch Phys Med Rehab* [Internet]. enero de 1961;42:19-29. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13753341>
25. Lindgren M, Malmqvist L, Sjöberg F, Ek A. Altered skin blood perfusion in areas with non blanchable erythema: an explorative study. *Int Wound J.* 19 de septiembre de 2006;3(3):215-23.
26. Reichel SM. Shearing force as a factor un decubitus ulcers in paraplegics. *JAMA* [Internet]. 15 de febrero de 1958;166(7):762. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1958.62990070004010a>
27. Manorama AA, Baek S, Vorro J, Sikorskii A, Bush TR. Blood perfusion and transcutaneous oxygen level characterizations in human skin with changes in normal and shear loads — Implications for pressure ulcer formation. *Clinical*

- Biomechanics [Internet]. octubre de 2010;25(8):823-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268003310001634>
28. Bouten C. Etiology and pathology of pressure sores: a literature review. Vol. 1996.015, DCT rapporten. 1996.
 29. Manorama A, Meyer R, Wiseman R, Bush TR. Quantifying the effects of external shear loads on arterial and venous blood flow: Implications for pressure ulcer development. *Clinical Biomechanics* [Internet]. junio de 2013;28(5):574-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268003313000661>
 30. Mustoe T, O`Shaughnessy K, Kloeters O. Chronic Wound Pathogenesis and Current Treatment Strategies: A Unifying Hypothesis. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(SUPPLEMENT):35S-41S.
 31. Haesler E, editor. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. 3.^a ed. 2019.
 32. Reid R, Sull A, Mogford J, Roy N, Mustoe T. A novel murine model of cyclical cutaneous ischemia-reperfusion injury. *Journal of Surgical Research*. enero de 2004;116(1):172-80.
 33. Peirce S, Skalak T, Rodeheaver G. Ischemia-reperfusion injury in chronic pressure ulcer formation: A skin model in the rat. *Wound Repair and Regeneration*. 9 de enero de 2000;8(1):68-76.
 34. Haesler E, Rayner R, Carville K. The pan pacific clinical practice guideline for the prevention and management of pressure injury. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association* [Internet]. 1 de marzo de 2012;20(1):6. Disponible en: <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.655646601867293>
 35. Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M, et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel—Pressure Ulcer Classification. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* [Internet]. septiembre de 2005;32(5):302-6. Disponible en: <http://journals.lww.com/00152192-200509000-00006>
 36. Gray M, Bohacek L, Weir D, Zdanuk J. Moisture vs Pressure. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* [Internet]. marzo de 2007;34(2):134-42. Disponible en: <https://journals.lww.com/00152192-200703000-00007>
 37. Gray M, Black JM, Baharestani MM, Bliss DZ, Colwell JC, Goldberg M, et al. Moisture-Associated Skin Damage. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* [Internet]. mayo de 2011;38(3):233-41. Disponible en: <https://journals.lww.com/00152192-201105000-00004>
 38. Torra i Bou J, Rodríguez-Palma M, Soldevilla-Agreda J, García-Fernández F, Sarabia-Lavín R, Zabala-Blanco J, et al. Redefinición del concepto y del abordaje de las lesiones por humedad: Una propuesta conceptual y metodológica para mejorar el cuidado de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH). *Gerokomos* [Internet]. junio de 2013;24(2):90-4. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=en

39. Rumbo-Prieto J, Arantón-Areosa L, López-de los Reyes R, Vives-Rodríguez E, Palomar-Llatas F, Cortizas-Rey J. Valoración y manejo integral de las lesiones cutáneas relacionadas con la humedad (LESCAH): Revisión de consenso. *Enferm Dermatol* 2015; 9(25). 2015;9(25):17-30.
40. Beeckman D, Van den Bussche K, Alves P, Arnold Long MC, Beele H, Ciprandi G, et al. Towards an international language for incontinence-associated dermatitis (IAD): design and evaluation of psychometric properties of the Ghent Global IAD Categorization Tool (GLOBIAD) in 30 countries. *British Journal of Dermatology*. junio de 2018;178(6):1331-40.
41. Berlowitz DR, Brienza DM. Are all pressure ulcers the result of deep tissue injury? A review of the literature. *Ostomy Wound Manage* [Internet]. octubre de 2007;53(10):34-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17978413>
42. Hanson D, Langemo DK, Anderson J, Thompson P, Hunter S. Friction and Shear Considerations in Pressure Ulcer Development. *Adv Skin Wound Care* [Internet]. enero de 2010;23(1):21-4. Disponible en: <https://journals.lww.com/00129334-201001000-00011>
43. Lahmann NA, Kottner J. Relation between pressure, friction and pressure ulcer categories: A secondary data analysis of hospital patients using CHAID methods. *Int J Nurs Stud* [Internet]. diciembre de 2011;48(12):1487-94. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748911002689>
44. Brienza D, Antokal S, Herbe L, Logan S, Maguire J, Van Ranst J, et al. Friction-Induced Skin Injuries—Are They Pressure Ulcers? An Updated NPUAP White Paper. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* [Internet]. enero de 2015;42(1):62-4. Disponible en: <https://journals.lww.com/00152192-201501000-00009>
45. Payne RL, Martin ML. Defining and classifying skin tears: need for a common language. *Ostomy Wound Manage* [Internet]. junio de 1993;39(5):16-20, 22-4, 26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8397703>
46. LeBlanc K et al. Best practice recommendations for the prevention and management of skin tears in aged skin [Internet]. 2018. Disponible en: www.woundsinternational.com
47. Kaya G, Saurat JH. Dermatoporosis: A Chronic Cutaneous Insufficiency/Fragility Syndrome. *Dermatology* [Internet]. 2007;215(4):284-94. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/107621>
48. Whittington KT, Briones R. National Prevalence and Incidence Study: 6-year sequential acute care data. *Adv Skin Wound Care* [Internet]. 17(9):490-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15632743>
49. Vangilder C, Macfarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage* [Internet].

- febrero de 2008;54(2):40-54. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18382042>
50. Thoroddsen A. Pressure sore prevalence: a national survey. *J Clin Nurs* [Internet]. marzo de 1999;8(2):170-9. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10401350>
 51. Tannen A, Dassen T, Bours G, Halfens R. A comparison of pressure ulcer prevalence: concerted data collection in the Netherlands and Germany. *Int J Nurs Stud* [Internet]. agosto de 2004;41(6):607-12. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748904000227>
 52. Tubaishat A, Anthony D, Saleh M. Pressure ulcers in Jordan: A point prevalence study. *J Tissue Viability* [Internet]. febrero de 2011;20(1):14-9. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965206X10000586>
 53. Jiang Q, Li X, Qu X, Liu Y, Zhang L, Su C, et al. The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *Int J Clin Exp Pathol* [Internet]. 2014;7(5):2587-94. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24966973>
 54. Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor T. Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. *J Eval Clin Pract* [Internet]. 2007;13(2):227-35. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2753.2006.00684.x>
 55. Moore Z, Avsar P, Conaty L, Moore DH, Patton D, O'Connor T. The prevalence of pressure ulcers in Europe, what does the European data tell us: a systematic review. *J Wound Care* [Internet]. 2 de noviembre de 2019;28(11):710-9. Disponible en:
<http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/jowc.2019.28.11.710>
 56. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. mayo de 2020;105:103546.
 57. González J, Blanco J, Ayuso E, Recuero E, Cantero M, Sainz E, et al. Epidemiología de las úlceras por presión en un hospital de agudos. *Rev Calidad Asistencial* [Internet]. 2003;18(3):173-7. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X03775976>
 58. Sánchez-Rubio M, Blanco-Zapata R, San Sebastián-Domínguez J, Merino-Corral I, Pecho, Pérez-Del M, Arribas-Hernández M. Estudio de prevalencia del efecto adverso de úlceras por presión en un hospital de agudos. *Enferm Clin* [Internet]. 2010;20(6):355-9. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1130862110001622>
 59. Tomàs-Vidal A, Hernández-Yeste M, García-Raya M, Marín-Fernández R, Cardona-Roselló J. Prevalencia de úlceras por presión en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. *Enferm Clin* [Internet]. julio de 2011;21(4):202-9. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1130862111000921>

60. Alba Moratilla C; Alba Moratilla N; Zafra Pires MJ; Inat Carbonell J; Lanzón Serra T. Prevalencia de úlceras por presión y factores asociados en el Hospital Clínico de Valencia, año 2010. Evidentia. 2012;jul-sep;9(.
61. Alonso-Lorente C, Barrasa-Villar JI, Aibar-Remón C. Evolución de la prevalencia de úlceras por presión en un hospital de agudos de tercer nivel (2006-2013). Revista de Calidad Asistencial [Internet]. mayo de 2015;30(3):135-41. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134282X15000184>
62. Talens Belén F. Formación y prevención en úlceras por presión: prevalencia en el Hospital General de Elche. Gerokomos [Internet]. 2015;27(1):33-7. Disponible en: <http://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2016/07/27-1-2016-033.pdf>
63. De la Torre Barbero M, Turrado Muñoz M, Romero Bravo A, Aguilera Peña F, Corrales Mayoral M, Giraldez Rodríguez A. Prevalencia de úlceras por presión en pacientes adultos ingresados en un hospital de tercer nivel. Evidentia [Internet]. 2010;7(31). Disponible en: www.index-f.com/evidentia/n31/ev7185.php
64. Olavarría E, Gómez I, Revuelta R, Cacicedo R, Paras P, Herrero M. Prevalencia de lesiones relacionadas con la dependencia en pacientes hospitalizados. En: III nstituto de SC, editor. Madrid; 2015. Disponible en: <file:///C:/Users/Familia/Desktop/PREVALENCIADELESIONESRELACIONADASCONLADEPENDENCIAENPACIENTESHOSPITALIZADOS.pdf>
65. García-Fernández F, Soldevilla-Agreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Torra-Bou J, López-Franco M. Prevalencia de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en adultos hospitalizados en España: resultados del 6.º Estudio Nacional del GNEAUPP 2022. Gerokomos [Internet]. 2023;34(4):250-9. Disponible en: <https://gerokomos.com/wp-content/uploads/2023/12/34-3-2023-250.pdf>
66. Estudio EPINE-EPPS nº32: 2022 [Internet]. 2022. Disponible en: [https://epine.es/api/documento-publico/2022 EPINE Informe España 20221201.pdf/reports-esp](https://epine.es/api/documento-publico/2022_EPINE_Informe_España_20221201.pdf/reports-esp)
67. Real-López L, Diez-Esteban ME, Serrano-Hernante M, Iglesia-García E de la, Blasco-Romero I, Capa-Santamaría S, et al. Prevalencia de úlceras por presión y lesiones cutáneas asociadas a la humedad en el Hospital Universitario de Burgos. Gerokomos [Internet]. 2017;28(2):103-8. Disponible en: <http://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2017/07/28-2-2017-103.pdf>
68. Real-López L, Diez-Esteban ME, Serrano-Hernante M, Iglesia-García E de la, Blasco-Romero I, Capa-Santamaría S, et al. Prevalencia hospitalaria de lesiones relacionadas con la dependencia en la provincia de Burgos. Estudio multicéntrico. Gerokomos [Internet]. 2020;31(2):98-106. Disponible en: <https://gerokomos.com/wp-content/uploads/2020/07/31-2-2020-098.pdf>
69. Gunningberg L, Ehrenberg A. Accuracy and Quality in the Nursing Documentation of Pressure Ulcers. A Comparison of Record Content and Patient Examination. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2004;31(6):328-35.

70. Pancorbo-Hidalgo P, García-Fernández F, Torra i Bou J, Verdú-Soriano J, Soldevilla-Agreda J. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. Gerokomos [Internet]. diciembre de 2014 [citado 7 de mayo de 2019];25(4):162-70. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000400006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
71. Pancorbo-Hidalgo P, García-Fernández F, Pérez-López C, Soldevilla-Agreda J. 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 [Internet]. 2019;30(2):76-86. Disponible en: <http://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2019/06/30-2-2019-076.pdf>
72. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS. 2005 [Internet]. 2006. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/%0AplanCalidadSNS/pdf/>
73. Alluéa N, Chiarelloa P, Bernal Delgado E, Castells X, Giraldo P, Martínez N SE y CF. Impacto económico de los eventos adversos en los hospitales españoles a partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos. Gac Sanit [Internet]. 2014;28(1):48-54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.06.004>
74. Estudio IBEAS. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica [Internet]. Madrid; 2010. Disponible en: http://www.msccbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/INFORME_IBEAS.pdf
75. Hauck KD, Wang S, Vincent C, Smith PC. Healthy Life-Years Lost and Excess Bed-Days Due to 6 Patient Safety Incidents: Empirical Evidence From English Hospitals. Med Care. 2017;55(2):125-30.
76. Torra-Bou J, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Agreda J, García-Fernández F. Las úlceras por presión como problema de seguridad del paciente. Gerokomos [Internet]. 2016;27(4):161-7. Disponible en: <http://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2017/01/27-4-2016-161.pdf>
77. Lembitz A, Clarke TJ. Clarifying «never events» and introducing «always events». Patient Saf Surg [Internet]. 2009;3(26):1-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20043819>
78. Torra-Bou J, García-Fernández F, Pérez-Acevedo G, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Ágreda J, et al. El impacto económico de las lesiones por presión. Revisión bibliográfica integrativa. Gerokomos [Internet]. 2017;28(2):83-97. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000200083&lng=es
79. Severens JL, Habraken JM, Duivenvoorden S, Frederiks CMA. The Cost of Illness of Pressure Ulcers in the Netherlands. Adv Skin Wound Care [Internet]. marzo de 2002;15(2):72-7. Disponible en: <http://journals.lww.com/00129334-200203000-00008>

80. Nguyen KH, Chaboyer W, Whitty JA. Pressure injury in Australian public hospitals: a cost-of-illness study. *Australian Health Review* [Internet]. 2015;39(3):329. Disponible en: <http://www.publish.csiro.au/?paper=AH14088>
81. Do healthcare systems promote the prevention of pressure ulcers? [Internet]. Belgium; 2014. Disponible en: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/life-sciences-health-care/2014 White papers_Pressure ulcers_A4-7.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/life-sciences-health-care/2014%20White%20papers_Pressure%20ulcers_A4-7.pdf)
82. Spector WD, Limcangco R, Owens PL, Steiner CA. Marginal Hospital Cost of Surgery-related Hospital-acquired Pressure Ulcers. *Med Care* [Internet]. septiembre de 2016;54(9):845-51. Disponible en: <https://journals.lww.com/00005650-201609000-00005>
83. Padula W V., Delarmente BA. The national cost of hospital-acquired pressure injuries in the United States. *Int Wound J* [Internet]. 28 de junio de 2019;16(3):634-40. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iwj.13071>
84. Soldevilla-Agreda J, Torra-i-Bou J, Posnett J, Verdú-Soriano J, San Miguel L, Mayan-Santos J. Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. *Gerokomos* [Internet]. 2007;18(4):43-52. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2007000400007&lng=es.
85. Martín-Muñoz B. Calidad de vida de las personas con úlceras por presión. Estudio cualitativo fenomenológico. *Index Enferm*. 2018;27(4).
86. Ruiz-Prieto D, López-Medina IM. Calidad de vida relacionada con la salud y afectación física en personas con lesiones por presión. *Gerokomos* [Internet]. 2022;33(3):192-7. Disponible en: <https://gerokomos.com/wp-content/uploads/2022/10/33-3-2022-192.pdf>
87. Demarré L, Verhaeghe S, Annemans L, Van Hecke A, Grypdonck M, Beeckman D. The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: A cost-of-illness study. *Int J Nurs Stud* [Internet]. julio de 2015;52(7):1166-79. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002074891500067X>
88. Demarré L, van Lancker A, van Hecke A, Verhaeghe S, Grypdonck M, Lemey J, et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. *Int J Nurs Stud* [Internet]. noviembre de 2015 [citado 19 de octubre de 2018];52(11):1754-74. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26231383>
89. Padula W V, Pronovost PJ, Makic MBF, Wald HL, Moran D, Mishra MK, et al. Value of hospital resources for effective pressure injury prevention: a cost-effectiveness analysis. *BMJ Qual Saf* [Internet]. febrero de 2019;28(2):132-41. Disponible en: <https://qualitysafety.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjqs-2017-007505>

90. Pancorbo-Hidalgo P, García-Fernández F. Estimación del coste económico de la prevención de úlceras por presión en una unidad hospitalaria. GEROKOMOS [Internet]. 2002;13 (3):164-71. Disponible en: <https://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2015/01/13-3-2002-164-helcos.pdf>
91. Mathiesen ASM, Nørgaard K, Andersen MFB, Møller KM, Ehlers LH. Are labour-intensive efforts to prevent pressure ulcers cost-effective? J Med Econ [Internet]. 2013;16(10):1238-45. Disponible en: <https://doi.org/10.3111/13696998.2013.832256>
92. Whitty JA, McInnes E, Bucknall T, Webster J, Gillespie BM, Banks M, et al. The cost-effectiveness of a patient centred pressure ulcer prevention care bundle: Findings from the INTACT cluster randomised trial. Int J Nurs Stud. 2017;75:35-42.
93. Resar R, Griffin F, Haraden C, Nolan T. IHI Innovation Series white paper. 2012. Using care bundles to improve health care quality. Disponible en: <https://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/UsingCareBundles.aspx>
94. Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, Rainey T, Nolan T. Using a Bundle Approach to Improve Ventilator Care Processes and Reduce Ventilator-Associated Pneumonia. Jt Comm J Qual Patient Saf [Internet]. 2005;31(5):243-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1553725005310312>
95. Langley GL, Moen R, Nolan KM, Nolan TW, Norman CL PL. The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance (2nd Edition) [Internet]. Publishers JB, editor. San Francisco, California, USA; 2009. Disponible en: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Publications/ImprovementGuidePracticalApproachEnhancingOrganizationalPerformance.aspx>
96. Berwick DM, Calkins DR, Joseph McCannon C, Hackbarth AD. The 100 000 lives campaign: Setting a goal and a deadline for improving health care quality. J Am Med Assoc. 2006;295(3):324-7.
97. McCannon CJ, Hackbarth AD, Griffin FA. Miles to go: An introduction to the 5 million lives campaign. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2007;
98. Cambridge, Improvement. MI for H. IHI Shares Achievements of the 5 Million Lives Campaign. [Internet]. Disponible en: http://www.ihl.org/about/news/Documents/IHI%0APressRelease_IHISharesAchievementsof5MillionLivesCampaign_Oct08.pdf.
99. Morris AC, Hay AW, Swann DG, Everingham K, McCulloch C, McNulty J, et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: Impact of implementing a care bundle. Crit Care Med. 2011;39(10):2218-24.
100. The NHS Patient Safety Strategy [Internet]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/patient-safety/the-nhs-patient-safety-strategy/>

101. Gibbons W, Shanks HT, Kleinhelter P, Jones P. Eliminating facility-acquired pressure ulcers at ascension health. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2006;32(9):488-96.
102. Bale S. Preventing skin damage: A welsh perspective. *Wounds UK.* 2012;8(3):74-81.
103. Scotland HI. SSKIN care bundle [Internet]. 2011. Disponible en: https://www.healthcareimprovementscotland.org/%0Aour_work/patient_safety/tissue_viability/sskin_care_bundle.%0Aaspx
104. McIntyre L. Implementing a regional strategy to reduce avoidable pressure ulcers. *Wounds UK.* 2014;10(2):8-13.
105. Anthony D, Hodgson H, Horner J. Reducing avoidable pressure ulcers. *Wounds UK.* 2017;EWMA SPECI:14-8.
106. Carson D, Emmons K, Falone W, Preston AM. Development of pressure ulcer program across a university health system. *J Nurs Care Qual.* 2012;27(1):20-7.
107. van Gaal Bg, Schoonhoven L, Hulscher M, Mintjes J, Borm G, Koopmans R, et al. The design of the SAFE or SORRY? study: A cluster randomised trial on the development and testing of an evidence based inpatient safety program for the prevention of adverse events. *BMC Health Serv Res.* 2009;9(58).
108. Baldelli P, Paciella M. Creation and implementation of a pressure ulcer prevention bundle improves patient outcomes. *Am J Med Qual.* 2008;23(2):136-42.
109. Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Gillespie BM, Banks M, et al. The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): A cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud.* 2016;64:63-71.
110. Fremmelevholm A, Soegaard K. Pressure ulcer prevention in hospitals: A successful nurse-led clinical quality improvement intervention. *Br J Nurs.* 2019;28(6):S6-11.
111. Padula W V., Makic MBF, Mishra MK, Campbell JD, Nair K V., Wald HL, et al. Comparative effectiveness of quality improvement interventions for pressure ulcer prevention in academic medical centers in the United States. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2015;41(6):246-56.
112. Al-Otaibi YK, Al-Nowaiser N, Rahman A. Reducing hospital-acquired pressure injuries. *BMJ Open Qual.* 2019;8:e000464.
113. Lovegrove J, Fulbrook P MSI. Prescription of pressure injury preventative interventions following risk assessment: An exploratory, descriptive study. *Int Wound J* [Internet]. 2018;15(6):985-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7950082/>
114. Reddy M, Gill SS, Rochon PA. Preventing pressure ulcers: A systematic review. *JAMA.* 2006;296(8):974-84.

115. Soban LM, Hempel S, Munjas BA, Miles J, Rubenstein L V. Preventing pressure ulcers in hospitals: A systematic review of nurse-focused quality improvement interventions. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2011;37(6):245-52.
116. Niederhauser A, Van Deusen Lukas C, Parker V, Ayello EA, Zulkowski K, Berlowitz D. Comprehensive programs for preventing pressure ulcers: A review of the literature. *Adv Skin Wound Care.* 2012;25(4):167-88; quiz 189-90.
117. Sullivan N, Schoelles KM. Preventing in-facility pressure ulcers as a patient safety strategy: A systematic review. *Ann Intern Med.* 2013;158(5 Pt 2):410-6.
118. Lavallée JF, Gray TA, Dumville J, Russell W, Cullum N. The effects of care bundles on patient outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Implementation Science.* 2017;12(1):142.
119. Gaspar S, Peralta M, Marques A, Budri A, Gaspar de Matos M. Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *Int Wound J.* 2019;16(5):1087-102.
120. Lozano-Montoya I, Vélez-Díaz-Pallarés M, Abraha I, Cherubini A, Soiza RL, O'Mahony D, et al. Nonpharmacologic Interventions to Prevent Pressure Ulcers in Older Patients: An Overview of Systematic Reviews (The Software ENgine for the Assessment and optimization of drug and non-drug Therapy in Older peRsons [SENATOR] Definition of Optimal Evidence-. *J Am Med Dir Assoc [Internet].* abril de 2016 [citado 22 de octubre de 2018];17(4):370.e1-370.e10. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1525861015008506>
121. Moore ZEH, Webster J, Samuriwo R. Wound-care teams for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015;9:CD011011.
122. Joyce P, Moore ZE, Christie J. Organisation of health services for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2018;12(12):CD012132.
123. Porter-Armstrong AP, Moore ZE, Bradbury I, McDonough S. Education of healthcare professionals for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* 25 de mayo de 2018 [citado 20 de octubre de 2018];5(5):CD011620. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011620.pub2>
124. O'Connor T, Moore ZEH, Patton D. Patient and lay carer education for preventing pressure ulceration in at-risk populations. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2021;2(2):CD012006.
125. Aromataris E, Munn Z, editores. *JBIManual for Evidence Synthesis.* JBI. 2020.
126. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco A, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). En: Aromataris E, Munn Z, editores. *JBIManual for Evidence Synthesis,* JBI [Internet]. 2020. Disponible en: <https://synthesismanual.jbi.global>

127. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;69(7):467-73.
128. Sendelbach S, Zink M, Peterson J. Decreasing Pressure Ulcers Across a Healthcare System. *J Nurs Adm.* 2011;41(2):41(2):84-9.
129. Whitlock, J., Rowlands, S., Ellis, G., Evans A. Using the SKIN Bundle to prevent pressure ulcers. *Nurs Times.* 2011;107(35):20-3.
130. van Gaal B, Schoonhoven L, Vloet L, Mintjes J, Borm G, Koopmans R, et al. The effect of the SAFE or SORRY? programme on patient safety knowledge of nurses in hospitals and nursing homes: A cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud.* 2010;47:1117–1125.
131. van Gaal B, Schoonhoven L, Mintjes J, Borm G, Koopmans R, van Achterberg T. The SAFE or SORRY? programme. Part II: Effect on preventive care. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2011;48(9):1049-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21440891>
132. van Gaal B, Schoonhoven L, Mintjes J, Borm G, Hulscher M, Defloor T, et al. Fewer adverse events as a result of the SAFE or SORRY? programme in hospitals and nursing homes. Part I: Primary outcome of a cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud.* 2011;48(9):1040-8.
133. McIntyre L. A communication project to prevent pressure ulcers. *Nurs Times.* 2013;109(40):12-4.
134. Whitlock J. SSKIN bundle: Preventing pressure damage across the health-care community. *Br J Community Nurs.* 2013;Suppl:S32, S34-6, S38-9.
135. Downie F, Perrin AM, Kiernan M. Implementing a pressure ulcer prevention bundle into practice. *British Journal of Nursing.* 2013;22(15):S4, S6, S8 passim.
136. Guy H, Downie F, McIntyre L, Peters J. Pressure ulcer prevention: making a difference across a health authority? *Br J Nurs* [Internet]. 26 de junio de 2013 [citado 16 de octubre de 2018];22(12):S4, S6, S8 passim. Disponible en: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/bjon.2013.22.Sup12.S4>
137. Birkill K. Deal with heels: A pressure ulcer prevention initiative. *Br J Community Nurs.* 2020;25(3):25(3):S6-S10.
138. Staines A, Amherdt I, Burnand B, Rotzetter M, Currat P, Roux S, et al. Impact of a Swiss pressure ulcer prevention breakthrough collaborative. *J Eval Clin Pract.* 2020;27(5):1143-53.
139. Chaboyer W, Gillespie BM. Understanding nurses' views on a pressure ulcer prevention care bundle: A first step towards successful implementation. *J Clin Nurs.* 2014;23:3415–3423.
140. Gillespie BM, Chaboyer W, Sykes M, O'Brien J, Brandis S. Development and pilot testing of a patient-participatory pressure ulcer prevention care bundle. *J Nurs Care Qual.* 2014;29(1):74-82.

141. Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Banks M, Wallis M, et al. INTRoducing A Care bundle To prevent pressure injury (INTACT) in at-risk patients: A protocol for a cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(11):1659-68.
142. Roberts S, McInnes E, Wallis M, Bucknall T, Banks M, Chaboyer W. Nurses' perceptions of a pressure ulcer prevention care bundle: a qualitative descriptive study. *BMC Nurs*. 21 de diciembre de 2016;15(1):64.
143. Roberts S, Wallis M, McInnes E, Bucknall T, Banks M, Ball L, et al. Patients' Perceptions of a Pressure Ulcer Prevention Care Bundle in Hospital: A Qualitative Descriptive Study to Guide Evidence-Based Practice. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2017;14(5):385-93.
144. Roberts S, McInnes E, Bucknall T, Wallis M, Banks M, Chaboyer W. Process evaluation of a cluster-randomised trial testing a pressure ulcer prevention care bundle: A mixed-methods study. *Implement Sci*. 2017;12(1):18.
145. Deakin J, Gillespie B, Chaboyer W, Nieuwenhoven P, Latimer S. An education intervention care bundle to improve hospitalised patients' pressure injury prevention knowledge: a before and after study. *Wound Practice and Research*. 2020;28(4):154-62.
146. Kiernan M, Downie F. Prevention of pressure ulcers: Could a care bundle approach be a success? *Wounds UK*. 2011;7(1):157-8.
147. NHS Scotland. SSKIN care bundle [Internet]. 2011. Disponible en: https://www.healthcareimprovementscotland.org/our_work/patient_safety/tissue_viability/sskin_care_bundle.aspx
148. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care (ACSQHC) (September 2011). National Safety and Quality Health Service Standards, ACSQHC [Internet]. Sydney; 2011. Disponible en: <https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/migrated/NSQHS-Standards-Sept2011.pdf>
149. Sendelbach S, Zink M, Peterson J. Decreasing Pressure Ulcers Across a Healthcare System. *JONA: The Journal of Nursing Administration*. 2011;41(2):41(2):84-9.
150. van Gaal BGI, Schoonhoven L, Mintjes JAJ, Borm GF, Hulscher MEJL, Defloor T, et al. Fewer adverse events as a result of the SAFE or SORRY? programme in hospitals and nursing homes. Part I: Primary outcome of a cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud*. 2011;48(9):1040-8.
151. van Gaal BGI, Schoonhoven L, Mintjes JAJ, Borm GF, Koopmans RTCM, van Achterberg T. The SAFE or SORRY? programme. Part II: Effect on preventive care. *Int J Nurs Stud*. septiembre de 2011;48(9):1049-57.
152. Downie F. Pressure ulcer prevention: How documentation can help. *Wounds UK*. 2014;10(2):Suppl 1.

153. Van Gaal BG, Schoonhoven L, Hulscher ME, Mintjes JA, Borm GF, Koopmans RT, et al. The design of the SAFE or SORRY? study: A cluster randomised trial on the development and testing of an evidence based inpatient safety program for the prevention of adverse events. *BMC Health Serv Res.* 2009;9(58).
154. van Gaal BGI, Schoonhoven L, Vloet LCM, Mintjes JAJ, Borm GF, Koopmans RTCM, et al. The effect of the SAFE or SORRY? programme on patient safety knowledge of nurses in hospitals and nursing homes: A cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud.* 2010;47:1117–1125.
155. Roberts S, McInnes E, Bucknall T, Wallis M, Banks M, Chaboyer W. Process evaluation of a cluster-randomised trial testing a pressure ulcer prevention care bundle: A mixed-methods study. *Implementation Science.* 2017;12(1):18.
156. Fremmelevholm A, Soegaard K. Pressure ulcer prevention in hospitals: A successful nurse-led clinical quality improvement intervention. *British Journal of Nursing.* 2019;28(6):S6-11.
157. National Pressure Ulcer Advisory Panel EPUAP and PPPIAlliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. 2^a ed. Haesler(Ed.), Emily. Cambridge Media: Osborne Park WA, editor. 2014.
158. Valoración del riesgo y prevención de las úlceras por presión. Ontario; 2011.
159. How-to Guide: Prevent Pressure Ulcers. Cambridge, MA; 2011.
160. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2012. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_520_Ulceras_por_presion_compl.pdf
161. National Institute for Health and Care Excellence. Pressure ulcers: prevention and management. NICE clinical guideline 179. 2014.
162. Ministerio de Sanidad SS e IgualdadS. Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, editor. Madrid; 2015.
163. Moya-Suárez A, Barrero-Rojo S, Lupiáñez-Pérez I, Morilla-Herrera J, Núñez Órtiz C. Guía Fase Para La Prevención De Las Úlceras Por Presión [Internet]. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.; 2016. Disponible en: www.picuida.es
164. Souto-Fernández E, EM. Calvo-Pérez AI, Rodríguez-Iglesias FJ. Guía práctica de úlceras por presión. Guía práctica nº 1. Rumbo-Prieto J.M, Raña-Lama CD, Cimadevila-Álvarez MB, Calvo-Pérez AI, Fernández-Segade J, editores. Santiago de Compostela (A Coruña): Xunta de Galicia. Consellería de Sanidad. Servicio Gallego de Salud; 2017.
165. European Pressure Ulcer Advisory Panel NPIAP and PPPIAllianceE. Prevención y tratamiento de las lesiones / úlceras por presión: Guía de consulta rápida (edición en español). Haesler E, editor. Grupo Nacional para el Estudio y

Asesoramiento en Úlceras Por Presión y heridas crónicas (GNEAPP), Spanish translation; 2019.

166. López-Franco M, Parra-Anguila L, Comino-Sanz I, Pancorbo-Hidalgo P. Development and psychometric properties of the Pressure Injury Prevention Knowledge questionnaire in Spanish nurses. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(9):3063. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3063>
167. VanGilder C, Lachenbruch C, Algrim-Boyle C, Meyer S. The International Pressure Ulcer Prevalence™ Survey: 2006-2015: A 10-Year Pressure Injury Prevalence and Demographic Trend Analysis by Care Setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2017;44(1):20-8.
168. VanGilder CA, Cox J, Edsberg LE, Koloms K. Pressure Injury Prevalence in Acute Care Hospitals With Unit-Specific Analysis: Results From the International Pressure Ulcer Prevalence (IPUP) Survey Database. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2021;48(6):492-503.
169. Matiz-Vera G, González-Consuegra R. Conocimientos del equipo de enfermería en prevención de lesiones por presión en un hospital de Bogotá. *Gerokomos* [Internet]. 2022;33(4):256-62. Disponible en: <https://gerokomos.com/wp-content/uploads/2023/02/33-4-2021-256.pdf>
170. Pancorbo-Hidalgo P, García-Fernández F, López-Medina I, López-Ortega J. Pressure ulcer care in Spain: nurses' knowledge and clinical practice. *J Adv Nurs*. 2007;58(4):327-38.
171. de Sousa Nóbrega I, Gomes Medeiros T, Araújo Bezerra K, de Castro Marcolino E, dos Santos-Rodrigues R, da Silva Soares M. Analysis of nursing professionals' knowledge about pressure ulcer prevention: a cross-sectional study. *Esc Anna Nery*. 2023;27(e20220219).
172. Li Z, Marshall AP, Lin F, Ding Y, Chaboyer W. Knowledge of pressure injury in medical and surgical nurses in a tertiary level hospital: A cross-sectional study. *J Tissue Viability*. febrero de 2022;31(1):24-9.
173. Beeckman D, Defloor T, Schoonhoven L, Vanderwee K. Knowledge and Attitudes of Nurses on Pressure Ulcer Prevention: A Cross-Sectional Multicenter Study in Belgian Hospitals. *Worldviews Evid Based Nurs* [Internet]. 2011;8(3):166-76. Disponible en: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1741-6787.2011.00217.x>
174. De Meyer D, Verhaeghe S, van Hecke A, Beeckman D. Knowledge of nurses and nursing assistants about pressure ulcer prevention: A survey in 16 Belgian hospitals using the PUKAT 2.0 tool. *J Tissue Viability* [Internet]. 2019;28(2):59-69. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965206X18301268>

175. Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Knowledge and Attitudes of Nurses Toward Pressure Injury Prevention: A Cross-Sectional Multisite Study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2018;45(3):233-7.
176. Dalvand S, Ebadi A, Gheshlagh RG. Nurses' knowledge on pressure injury prevention: a systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2018;11:613-20.
177. Wu J, Wang B, Zhu L, Jia X. Nurses' knowledge on pressure ulcer prevention: An updated systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. Vol. 10, *Frontiers in public health.* Switzerland; 2022. p. 964680.
178. Registered Nurses Association of Ontario. RNAO. Risk Assessment and Prevention of Pressure Ulcers [Internet]. Ontario RNA of, editor. Toronto, Canadá; 2005. Disponible en: <https://rnao.ca/bpg/translations/valoracion-del-riesgo-y-prevencion-de-las-ulceras-por-presion>
179. Bergstrom N, Braden B, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure sore risk. *Nurs Res.* 1987;36(4):205-10.
180. Pancorbo-Hidalgo P, García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Blasco García C. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión por Presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº 11. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2009.

ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1: Escala Braden

(versión original traducida al español) (179,180)

Percepción sensorial	Exposición a la humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Roce y peligro de lesiones
1.Completamente limitada	1.Constatamente húmeda	1.Encamado	1.Completamente inmóvil	1.Muy pobre	1.Problema
2. Muy limitada	2.A menudo húmedo	2.En silla	2.Muy limitada	2.Probablemente inadecuada	2.Problema potencial
3. Ligeramente limitada	3.Ocasionalmente húmeda	3.Deambula ocasionalmente	3.Ligeramente limitada	3.Adecuada	3.No existe problema
4. Sin limitaciones	4.Raramente húmeda	4.Deambula frecuentemente	4.Sin limitaciones	4.Excelente	

Rango de puntuación: 6 a 23 puntos.

Puntos de corte: ≤ 16 riesgo bajo ≤ 14 riesgo moderado y ≤12 riesgo alto.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

Percepción sensorial: Capacidad para reaccionar ante una molestia relacionada con la presión.

1. Completamente limitada. Al tener disminuido el nivel de conciencia o estar sedado, el paciente no reacciona ante estímulos dolorosos (quejándose, estremeciéndose o agarrándose) o capacidad limitada de sentir en la mayor parte del cuerpo.
2. Muy limitada. Reacciona sólo ante estímulos dolorosos. No puede comunicar su malestar excepto mediante quejidos o agitación o presenta un déficit sensorial que limita la capacidad de percibir dolor o molestias en más de la mitad del cuerpo.
3. Ligeramente limitada. Reacciona ante órdenes verbales, pero no siempre puede comunicar sus molestias o la necesidad de que le cambien de posición o presenta alguna dificultad sensorial que limita su capacidad para sentir dolor o malestar en al menos una de las extremidades.
4. Sin limitaciones. Responde a órdenes verbales. No presenta déficit sensorial que pueda limitar su capacidad de expresar o sentir dolor o malestar.

Exposición a la humedad: Nivel de exposición de la piel a la humedad

1. Constantemente húmeda. La piel se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Se detecta humedad cada vez que se mueve o gira al paciente.
2. A menudo húmeda. La piel está a menudo, pero no siempre, húmeda. La ropa de cama se ha de cambiar al menos una vez en cada turno.
3. Ocasionalmente húmeda. La piel está ocasionalmente húmeda: requiriendo un cambio suplementario de ropa de cama aproximadamente una vez al día.
4. Raramente húmeda. La piel está generalmente seca. La ropa de cama se cambia de acuerdo con los intervalos fijados para los cambios de rutina.

Actividad: Nivel de actividad física.

1. Encamado/a. Paciente constantemente encamado/a.
2. En silla. Paciente que no puede andar o con deambulación muy limitada. No puede sostener su propio peso y/o necesita ayuda para pasar a una silla o a una silla de ruedas.
3. Deambula ocasionalmente. Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, durante el día, pero para distancias muy cortas. Pasa la mayor parte de las horas diurnas en la cama o en silla de ruedas.
4. Deambula frecuentemente. Deambula fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos dos horas durante las horas de paseo.

Movilidad: Capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo

1. Completamente inmóvil. Sin ayuda no puede realizar ningún cambio en la posición del cuerpo o de alguna extremidad.
2. Muy limitada. Ocasionalmente efectúa ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes o significativos por sí solo.
3. Ligeramente limitada. Efectúa con frecuencia ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades por sí solo/a
4. Sin limitaciones. Efectúa frecuentemente importantes cambios de posición sin ayuda.

Nutrición: Patrón usual de ingesta de alimentos

1. Muy pobre. Nunca ingiere una comida completa. Raramente toma más de un tercio de cualquier alimento que se le ofrezca. Diariamente come dos servicios o menos con aporte proteico (carne o productos lácteos). Bebe pocos líquidos. No toma suplementos dietéticos líquidos, o está en ayunas y/o en dieta líquida o sueros más de cinco días.
2. Probablemente inadecuada. Raramente come una comida completa y generalmente como solo la mitad de los alimentos que se le ofrecen. La ingesta proteica incluye solo tres servicios de carne o productos lácteos por día. Ocasionalmente toma un suplemento dietético, o recibe menos que la cantidad óptima de una dieta líquida o por sonda nasogástrica.
3. Adecuada. Toma más de la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de cuatro servicios al día de proteínas (carne o productos lácteos). Ocasionalmente puede rehusar una comida, pero tomará un suplemento dietético si se le ofrece, o Recibe nutrición por sonda nasogástrica o por vía parenteral, cubriendo la mayoría de sus necesidades nutricionales.
4. Excelente. Ingiere la mayor parte de cada comida. Nunca rehúsa una comida. Habitualmente come un total de cuatro o más servicios de carne y/o productos lácteos. Ocasionalmente come entre horas. No requiere suplementos dietéticos.

Roce y peligro de lesiones:

1. Problema. Requiere de moderada y máxima asistencia para ser movido. Es imposible levantarlo/a completamente sin que se produzca un deslizamiento entre las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, requiriendo de frecuentes reposicionamientos con máxima ayuda. La existencia de espasticidad, contracturas o agitación producen un roce casi constante.
2. Problema potencial. Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia. Durante los movimientos, la piel probablemente roza contra parte de las sábanas, silla, sistemas de sujeción u otros objetos. La mayor parte del tiempo mantiene relativamente una buena posición en la silla o en la cama, aunque en ocasiones puede resbalar hacia abajo.
3. No existe problema aparente. Se mueve en la cama y en la silla con independencia y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente cuando se mueve. En todo momento mantiene una buena posición en la cama o en la silla.

Anexo 2: Contenido del módulo formativo



1

El enemigo



Lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia
 Úlceras de miembro inferior
 Tumorales
 Infecciosas (lepra, úlcera de Buruli)
 Traumáticas
 Quirúrgicas
 Quemaduras
 Picaduras, mordeduras
 Epidermolisis bullosa
 Vasculitis
 Pioderma gangrenoso

2

Lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD)

- Lesiones por presión y cizalla
 - Lesión de tejidos profundos
 - Lesión no clasificable
- Lesiones por humedad
- Lesión por fricción/roce
- Lesiones mixtas o combinadas
- Desgarros cutáneos



<https://gmaapp.arfo/seccion/biblioteca-alhambra/documentos-gmaapp/tecnicos-gmaapp/>

3

Lesión por presión: categoría 1

- Eritema no blanqueante
- Diferenciar del eritema reactivo
- No existe rotura de la piel



4

Lesión por presión: categoría 2

- Destrucción del espesor parcial de la piel
- Lesión de epidermis y parte de la dermis



5

Lesión por presión: categoría 3

- Destrucción del espesor total de la piel
- Exposición de la grasa subcutánea



6

Lesión por presión: categoría 4

- Destrucción del espesor total de los tejidos
- Exposición de músculo, tendón, hueso



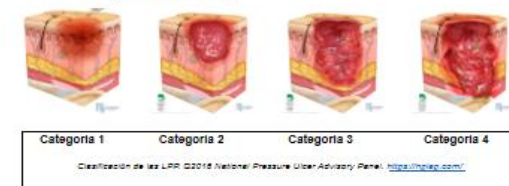
7

Lesiones por presión



8

Lesiones por presión



Categoría 1 Categoría 2 Categoría 3 Categoría 4

Clasificación de las LPR ©2016 Nelson/ Pressure Ulcer Advisory Panel. <https://nupia.org/>

9

Lesión por cizalla



10

Lesión de tejidos profundos

- Destrucción del espesor total de los tejidos
- Exposición de músculo, tendón, hueso



11

Lesión no clasificable

- Presencia de escara o esfacelo no permite determinar la profundidad



12

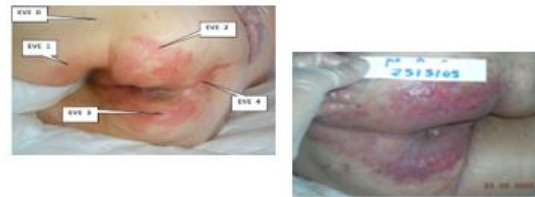
Lesiones por humedad

- Lesión de la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes)
- Inflamación, eritema y/o erosión
- Causada por:
 - Exceso de humedad sobre la piel (incontinencia, sudoración, soluciones exógenas...)
 - Acción de agentes químicos irritantes (productos cosméticos)
 - Excesiva y repetida limpieza e higiene (irritación física)



13

Lesiones por humedad



14

Lesiones por humedad



15

Lesiones por humedad

Categoría 1: eritema sin pérdida de la integridad cutánea

- 1A. Leve-Moderado (piel rosada). 1B. Intenso (piel rosa oscuro o rojo).



16

Lesiones por humedad

Categoría 2: eritema con pérdida de la integridad cutánea

- 2A leve-moderado: erosión menor al 50% de la superficie del eritema. 2B Intenso: erosión mayor al 50% de la superficie del eritema.



17

Diferenciación entre LPP y LPH

	LPP	LPH
CAUSA	Presión	Humedad
LOCALIZACIÓN	Prominencias óseas	Partes blandas, pliegues
FORMA	Regulares Circulares	Irregulares En ángulo Lineales
PROFUNDIDAD	Superficiales o profundas según categoría	Superficiales Extensas
BORDES	Concretos	Difusos
NECROSIS	Habitual	Ausente

18

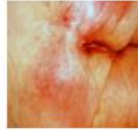
Lesión por fricción



19

Lesión por fricción

Categorías:
1 eritema sin flictena



3 pérdida de la integridad cutánea



20

Lesiones mixtas o combinadas



HUMEDAD - PRESIÓN



PRESIÓN - FRICCIÓN

21

Lesiones mixtas o combinadas



HUMEDAD - FRICCIÓN



MULTICAUSAL

22

Desgarros cutáneos (Skin tears)

Erosiones relacionadas con traumatismos menores (golpes, retirada de esparadrapo) que producen un separación de la epidermis del tejido conectivo, en forma de colgajo.



23

Desgarros cutáneos (Skin tears)

Categoría 1: sin pérdida de piel



Categoría 2: pérdida parcial



Categoría 3: pérdida total



24

¿Tenemos lesiones en B7?

Corte de prevalencia 15/3

• Prevalencia 60%

• 39 lesiones: 30 LPP
5 LPH
4 LPF

• 95% intrahospitalarias

oreja	18
talón	4
línea interglútea	4
sacro	3
nariz	3
codo	2
glúteo	2
trócanter	1
mama	1
rodilla	1

25

¿Hacemos prevención en B7?

Corte de prevalencia 15/3

• Braden 100%

• Cambios posturales 50%

• Dispositivos preventivos 30%

• Registro de UPP 0

almohada	4
calcetines	3
apósito	2
pomada de Zinc	1
AGHO	1

26

Prevención de lesiones por presión



Evaluación del riesgo
Valoración de la piel
Inmovilización
Talones protegidos
Alivio de la presión

27

EVITA

Evaluación del riesgo

- Siempre al ingreso (<8 horas)
- Si existen variaciones, reevaluar
- Registrar!

Alto <12
Moderado 12-14
Bajo: si < 75 años 15-16
si ≥ 75 años 15-18



28

EVITA

Evaluación del riesgo

- Siempre al ingreso (<8 horas)
- Si existen variaciones, reevaluar
- Registrar!



29

EVITA

Valoración de la piel

- Siempre al ingreso
- Diaria si existe riesgo
- De la cabeza a los pies
- Aprovechar higiene y cambios
- Nunca ignorar un eritema
- Registrar!



30

EVITA

Inmovilización

1. En cama:

- Cambios posturales/4 h
- Si riesgo moderado o alto, colchón dinámico
- Cabecera a 30°
- Decúbitos laterales a 30°
- Nunca sobre lesiones



31

EVITA

Inmovilización

2. En silla:

- 1 hora sin cojín
- 2 horas con cojín
- Nunca sobre lesiones
- Reposicionamiento / 15 minutos



32

EVITA

Talones protegidos

- Talones flotantes
- Uso de almohadas y férulas
- Uso de taloneras de silicona/espuma
- Uso de AGHO
- Nunca vendajes algodonosos



33

EVITA

Alivio de la presión

- Estáticas: riesgo bajo categorías 1 y 2
- Dinámicas: riesgo moderado y alto categorías 3 y 4
- También en sillón



34

EVITA

- 5 puntos
- Siempre los 5
- A todos los pacientes
- Registrar!
- Si hay riesgo
- Si hay lesión



35

Qué no hacer

<https://gneaupp.info/que-no-hacer-en-las-heridas-chronicas-recomendaciones-basadas-en-la-evidencia/>



36

Anexo 3: Contenido del “Cuaderno del investigador”

CUADERNO DEL COLABORADOR

PROYECTO

Prevención de lesiones por presión hospitalarias mediante el uso de metodología care bundle, en el Hospital Universitario de Burgos

OBJETIVO

La finalidad de este cuaderno es servir de guía para los colaboradores en el estudio, unificar los criterios que se van a utilizar y responder a las dudas que se puedan presentar durante la realización de la fase de recogida de datos.

El estudio cuenta con la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica de Burgos y Soria (Anexo I)

Para cualquier aclaración también se puede consultar con:

Luis Real López

lreal@saludcastillayleon.es

METODOLOGÍA

- 1. Selección de la población a estudio:** todos los pacientes ingresados en las Unidades de Hospitalización en la fecha elegida para la realización del corte de prevalencia.
Se considera objeto de estudio a todo paciente que se encuentra en la ubicación física de la cama hospitalaria en el momento del estudio. Se incluirán aquellos pacientes que están en proceso de alta del centro hospitalario, pero aún se encuentran en la habitación, aquellos que hayan ingresado en ese momento o pacientes que hayan sido trasladados de ubicación, pero volvamos a encontrarlos durante el proceso de recogida de datos, siempre que den su consentimiento para la participación.
- 2. Despersonalización de los datos:** con el objetivo de garantizar

el anonimato en el tratamiento de los datos se realizará una **clave de codificación**. En cada unidad de hospitalización se realizará un listado con los datos de filiación de los pacientes que se encuentren ingresados el día elegido para el estudio, utilizando la pegatina de identificación. En ese listado se le asignará a cada paciente un **código** alfanumérico que servirá para su identificación a partir de ese momento. El código proporciona información sobre la unidad de hospitalización a la que pertenece el paciente, para permitir el tratamiento de los datos pormenorizados para cada unidad de hospitalización.

La clave de codificación se conservará por el equipo de investigación por si se tuviera que hacer alguna comprobación.

- 3. Obtención de la colaboración de los pacientes:** se obtendrá el **consentimiento verbal** de todos los pacientes para su inclusión en el estudio. Para ello se le informará verbalmente a cada paciente y/o familiar de forma comprensible del objetivo del estudio, de la difusión que tendrán los datos, del carácter voluntario de la participación, así como de la confidencialidad de los datos obtenidos y de la posibilidad de revocación del consentimiento (Anexo II).

Si el paciente o familiar responsable expresa su consentimiento de forma verbal se contabilizará con un “SI” en el formulario y se procederá a recoger los datos del estudio.

Causas de exclusión del estudio:

- Negativa a participar en el estudio, se cuantificará como “**NEGATIVA**”.
- En caso de que el paciente presente un deterioro cognitivo que le incapacite para dar su consentimiento y ausencia de familiares que puedan representarlo se cuantificará como “**INCAPACIDAD**”
- En los casos en los que no se pueda realizar la inspección directa del paciente por la imposibilidad de movilizarlo debido a la falta de colaboración, por la prescripción de reposo o por la ausencia reiterada e injustificada del paciente, se contabilizará como “**IMPOSIBILIDAD**”

- 4. Fase de campo:** con el objeto de disminuir la variabilidad interobservador, los colaboradores trabajarán en parejas y los datos se obtendrán por consenso entre ambos.

El hecho de precisar de la inspección visual del cuerpo de los pacientes aconseja que los colaboradores estén correctamente identificados como enfermeros tanto con la tarjeta identificativa como en la uniformidad, de esta manera se aumenta la confianza y se disminuye la reticencia a mostrar el cuerpo desnudo. Durante todo el proceso se respetará en el mayor grado posible la intimidad corporal del paciente.

La recogida de datos supone la **inspección visual** de todas las

zonas corporales con posibilidad de desarrollar una lesión cutánea relacionada con la dependencia (LCRD), y debe hacerse a todos los pacientes, puesto que el estudio se fundamenta en la observación directa. No se debe descartar la observación de pacientes jóvenes o deambulantes, puesto que la experiencia de estudios anteriores ha demostrado que también en ellos se pueden encontrar lesiones.

Las definiciones de los tipos de LCRD y sus categorías se habrán consensuado con los colaboradores y se ajustarán a las definiciones utilizadas por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Úlceras por Presión (GNEAUPP) en el 5º estudio de prevalencia nacional de UPP y LRD (Anexo III)

Las variables de estudio que se recogen en esta fase son:

- **Tipo de lesión**
- **Categoría de la lesión**
- **Localización de la lesión**
- **Tipo de medida de prevención de LCRD**

Los datos en esta fase se recogerán mediante el formulario Google Drive "ULZero 1" elaborado al efecto, que se rellena mediante cualquier soporte informático con acceso a internet, puede realizarse desde un teléfono con conexión. Los datos recogidos de esta forma se vuelcan automáticamente en la base de datos.

Los pacientes que forman parte del estudio serán aquellos que estén ingresados en la fecha elegida, si una cama no está ocupada, no se contabilizará. En el caso de que el paciente se encuentre ausente de forma temporal en el momento de la recogida de datos (intervención quirúrgica, realización de pruebas diagnósticas, etc.) será necesario conseguir sus datos en otro momento para completar el estudio.

- 5. Fase de revisión de la historia clínica:** durante esta fase se debe acceder a la historia clínica del paciente para registrar el resto de datos de estudio, los datos se volcarán manualmente a la base de datos asignándolos a los códigos de identificación.

Las variables de estudio recogidas en esta fase son:

- **Sexo** (Mujer / Hombre)
- **Edad** (dato numérico)
- **Días de ingreso hospitalario** (dato numérico)
- **Registro de la escala de Braden** (SI / NO)
- **Registro de realización de cambios posturales** (SI / NO)
- **Puntuación obtenida en la escala de Braden:** Se recoge como dato numérico y hace referencia a la valoración registrada por el personal asistencial, el personal investigador no realiza la medición.
- **Origen de la lesión:** se reflejará para cada lesión, como

extrahospitalario si el paciente ingresó ya con la lesión, **intrahospitalario** si se produjo durante el ingreso. Para ello se consultará la valoración inicial realizada al ingreso, así como los evolutivos de los dos primeros días, si en ellos no consta la presencia de ninguna lesión se considerará intrahospitalario.

- **Registro de la lesión por presión en la historia clínica:** se contabilizarán aquellos registros de lesión realizados en el “Formulario para úlceras” existente en el aplicativo GACELA.

Los datos de esta fase se recogerán mediante el formulario Google Drive “ULZero 2” rellenable en soporte informático y cuyos datos se vuelcan en la base de datos. Se utilizará el código asignado a cada paciente en la clave de codificación.

Anexo I

**Complejo Asistencial
Universitario
de Burgos**
Avda. Islas Baleares, 3 - 09006 BURGOS
Teléfono 947 28 18 00



Conforme del Comité Ético de Investigación con Medicamentos

D Jorge Labrador Gómez Secretario Técnico del Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área de Salud Burgos y Soria,

CERTIFICA:

Que este Comité ha evaluado el estudio, titulado: **"Prevención de úlceras por presión hospitalarias en pacientes adultos mediante metodología care bundle"** (Ref. CEIC 2117) y considera que:

Este Comité constata que dicho Estudio, no le es de aplicación el Real Decreto 1090/2015 de Ensayos Clínicos con Medicamentos.

El Comité se da por enterado, no formula objeciones y acepta que el citado Estudio sea realizado por D. Luis Real López, enfermero del Servicio de Hospitalización a Domicilio del Hospital Universitario de Burgos, como investigador principal.

Lo que firmo en Burgos, 25 de junio de 2019

Firmado:
D. Jorge Labrador Gómez



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Sanidad

Anexo II: INFORMACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Esta relación es una guía de referencia para la información verbal que se les debe suministrar a los pacientes participantes en el estudio. La experiencia de estudios anteriores nos demuestra que por regla general la población es muy colaboradora y no requiere todos los datos, pero conviene contar con los argumentos necesarios para solicitar su colaboración, y al mismo tiempo, se cumple con la normativa legal y las consideraciones éticas para la investigación en seres humanos.

Objetivo: esta investigación pretende estudiar las lesiones que se producen por la falta de movilidad de los pacientes durante el ingreso en el hospital. Los datos serán usados para mejorar la atención sanitaria. Su colaboración nos ayuda a mejorar.

Difusión: el estudio se utilizará a nivel interno dentro del hospital y para su difusión o publicación científica dentro del ámbito sanitario.

Voluntariedad: la participación es totalmente voluntaria y la negativa a participar no tendrá ningún efecto negativo sobre su atención sanitaria.

Confidencialidad: se garantiza el tratamiento anónimo de los datos y su custodia por el personal investigador.

Revocación: el paciente puede retirar el consentimiento otorgado para el uso de sus datos en cualquier fase del estudio.

Anexo III:

Actualización 2019: Se ha adoptado la última nomenclatura defendida en el artículo de publicación de los resultados del 5º Estudio Nacional de Prevalencia en España que cambia el término “úlceras por presión” por “lesión por presión” y el término “lesión relacionada con la dependencia” por el de “lesión cutánea relacionada con la dependencia”

Pedro L. Pancorbo-Hidalgo, Francisco P. García-Fernández, Cristina Pérez- López y J. Javier Soldevilla Agreda. 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

**DOCUMENTO DE APOYO PARA LA CLASIFICACIÓN DE LAS
ÚLCERAS POR PRESIÓN Y OTRAS LESIONES
RELACIONADAS CON LA DEPENDENCIA**

LESIONES POR PRESIÓN-CIZALLA

Categoría I: Eritema no blanqueable.

Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea (aunque también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos). El área puede ser dolorosa, firme, suave, más caliente o más fría en comparación con los tejidos adyacentes, pudiendo presentar edema o induración (>15 mm de diámetro).



Lesión por presión de Categoría I

Categoría II: úlcera de espesor parcial.

Pérdida de espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida normalmente rojo-rosado y sin la presencia de esfacelos.

En esta categoría pueden darse confusiones con otras lesiones; la existencia de signos de maceración orienta hacia lesiones por humedad, mientras que la presencia de ampollas o flictenas orienta hacia lesiones por fricción, aunque también pueden existir lesiones combinadas. Esta categoría no debería usarse para designar a lesiones por adhesivos, excoriaciones o laceraciones cutáneas.



Lesión por presión de Categoría II

Categoría III: pérdida total del grosor de la piel.

Pérdida completa del tejido dérmico. La grasa subcutánea puede ser visible, pero los huesos, tendones o músculos no están expuestos. Puede presentar esfacelos y/o tejido necrótico (húmedo o seco), que no oculta la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir cavitaciones y/o tunelizaciones.



Lesión por presión de Categoría III

Categoría IV: pérdida total del espesor de los tejidos

Pérdida total del espesor del tejido con hueso, tendón o músculo expuesto. Pueden presentar esfacelos y/o tejido necrótico (húmedo o seco). A menudo también presentan cavitaciones y/o tunelizaciones.



Lesión por presión de Categoría

Lesión de tejidos profundos.

Área localizada con forma más irregular (provocadas por la deformación irregular que causan las fuerzas de cizalla, y generalmente de forma no tan redondeada como el resto de las lesiones por presión) que presenta por lo general un doble eritema, el segundo más oscuro (de color púrpura o marrón) y dentro del primero, que pueden estar desplazadas entre 30-45° de las crestas óseas. El área puede ir circundada por un tejido que es doloroso, firme o blando, más caliente o más frío en comparación con los tejidos adyacentes.



Lesión con forma más irregular (generalmente no tan redondeadas como el resto de lesiones de presión) que presenta un doble eritema, el segundo más oscuro (de color púrpura o marrón) y dentro del primero.

LESIONES CUTÁNEAS ASOCIADAS A LA HUMEDAD

Categoría I: Eritema sin pérdida de la integridad cutánea.

Piel íntegra con enrojecimiento, que puede ser no blanqueable, de un área localizada, generalmente sometida a humedad. A su vez y en función del eritema puede clasificarse como:

- 1A. Leve-Moderado (piel rosada). 1B. Intenso (piel rosa oscuro o rojo).



Lesiones por humedad de Categoría 1A (leve-moderada piel rosa) y 1B (intenso piel rosa oscuro o rojo)

Categoría II: Eritema con pérdida de la integridad cutánea.

Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una lesión abierta poco profunda con un lecho de la herida rojo-rosado. Los bordes de la piel perilesional suelen estar macerados presentando un color blanco-amarillento. En lesiones extensas compuestas por multitud de lesiones satélites pueden entremezclarse ese color rojo-rosado con el blanco-amarillento.

A su vez, y en función del grado de erosión o denudación puede clasificarse como: 2A. Leve-Moderado (erosión menor al 50% del total del eritema). 2B. Intenso (erosión del 50% o más del tamaño del eritema).



Lesión por humedad de Categoría 2A (erosión menor al 50% de la superficie del eritema)



Lesión por humedad de Categoría 2B (erosión del 50% o más del tamaño del eritema)

LESIONES POR FRICCIÓN

Categoría I: Eritema sin flictena.

Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada, generalmente una zona sometida a fricción, donde el eritema presenta formas lineales, siguiendo los planos de deslizamiento. El área puede ser dolorosa, estar más caliente en comparación con los tejidos adyacentes y puede presentar edema.



Lesión por fricción de

Categoría II: Presencia de flictena.

Flictena (vesícula o ampolla en función del tamaño de la misma) que se mantiene intacta, sin solución de continuidad y que está rellena de suero o líquido claro, lo que indica sólo lesión a nivel de epidermis o de la dermis superficial. La piel que forma la flictena, por lo general, es fina y fácil de retirar. En ocasiones puede haber contenido hemático por lesión de la dermis profunda, aunque no se ven afectados los tejidos subyacentes.



Lesión por fricción de Categoría II



Lesión combinada de presión(cizalla)-fricción que

En el caso de que el contenido sea hemático se pueden confundir con las lesiones combinadas de presión(cizalla)-fricción. En estos casos es una lesión que afecta a tejidos profundos y la piel que recubre la misma suele ser mucho más dura por lo general.

Categoría III: Lesión con pérdida de la integridad cutánea.

Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una úlcera abierta, poco profunda, con un lecho de la herida rojo-rosado (aunque también pueden existir restos de hematoma o sangre coagulada). Pueden quedar en la zona perilesional restos de la piel que recubría la flictena y los bordes de la piel que rodea a la lesión pueden estar levantados y/o dentados.



Lesión por fricción de Categoría III

Anexo 4: Cuestionario PIPK



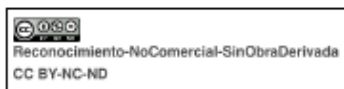
Versión 2 (abril 2020)

Cuestionario de Conocimientos sobre Prevención de Lesiones por Presión Pressure Injury Prevention Knowledge (PIPK)

Este cuestionario permite medir el nivel de conocimientos sobre prevención de lesiones por presión (LPP). Es aplicable al personal de enfermería (enfermeras tituladas y auxiliares de enfermería). Esta versión PIPK de 31 ítems es una modificación de la versión inicial CPUPP-37 tras la validación clínica. Se recomienda usar esta versión de 31 ítems que ofrece mejores propiedades psicométricas de fiabilidad y validez.

Puede utilizar este cuestionario con fines de investigación o clínicos siempre que cite la fuente original. Si modifica el cuestionario por favor, informe a los autores, mediante un mensaje de correo electrónico a: mlfranco@ujaen.es o pancorbo@ujaen.es

Licencia Creative Commons



Citar como:

- López Franco MD, Parra-Anguita L, Comino-Sanz IM, Pancorbo Hidalgo PL. Development and psychometric properties of the Pressure Injury Prevention Knowledge questionnaire in Spanish nurses. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020, 17, 3063. DOI:10.3390/ijerph17093063

Más información en: <http://cuidosalud.com/inv/SECOACBA>

INSTRUCCIONES DE PUNTUACIÓN

Puntuación global de conocimientos

Para calcular esta puntuación se suma 1 punto por cada ítem con respuesta correcta.

- Verdadero. Los ítems 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 15, 16, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31 suman 1 punto por respuesta Verdadero.
- Falso. Los ítems 3, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22 y 28 suman 1 punto por respuesta Falso.

Los ítems cuya respuesta es "No sé" se puntúan con 0 puntos para el cálculo de la puntuación global. Estos ítems se pueden tener en cuenta para identificar áreas de desconocimiento.

La puntuación máxima que se puede obtener en el cuestionario es 31 puntos (índice de conocimientos 100%). A partir de la puntuación se pueden calcular los siguientes índices:

- Índice de Conocimientos = Puntuación obtenida / 31 X 100
- Índice de Desconocimiento: Número de respuestas No sé / 31 X 100

Cuestionario de Conocimientos sobre Prevención de Lesiones por Presión.(PIPK). 2020. Universidad de Jaén.

Cuestionario de Conocimientos sobre Prevención de Lesiones por Presión (PIPK)

INSTRUCCIONES GENERALES

A continuación, hay una serie de recomendaciones sobre prevención en úlceras por presión, algunas son correctas y otras incorrectas. Por favor, lea cada recomendación cuidadosamente, y marque el recuadro correspondiente V (Verdadero) o F (Falso), según considere que es o no, una recomendación correcta, según las guías de práctica clínica actuales. Si cree que no conoce la respuesta marque No sé. Intente no dejar ninguna en blanco.

	V	F	No sé
1-Al cambiar de posición al individuo, reduzca la fricción y cizalla utilizando aparatos y dispositivos auxiliares (del tipo entremetida) que impiden el arrastre sobre la superficie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2-Ofrecer suplementos nutricionales con alto contenido en proteínas y calorías en adultos con riesgo de úlceras por presión si la ingesta dietética es insuficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3-Al hacer cambios posturales, el paciente puede apoyarse sobre zonas corporales enrojecidas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4-Reevaluar el riesgo de lesiones por presión si cambia la situación clínica o de cuidados del paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5-Realizar la monitorización y evaluación nutricional utilizando las herramientas validadas, de forma adecuada a la población y entorno clínico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6-Las áreas de la piel en contacto con dispositivos clínicos (sondas, mascarillas, etc) no presentan mayor riesgo de desarrollo de lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7-Describir todas las lesiones por presión siguiendo un sistema de identificación estandarizado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8-Utilizar algodón y venda ajustable permite redistribuir la presión sobre talones y prevenir las lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9-En pacientes encamados con riesgo de lesiones por presión, usar un colchón con propiedades de alivio de la presión, en vez de un colchón estándar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10- Proteja la piel en contacto con los dispositivos clínicos (sondas, drenajes, etc) utilizando ácidos grasos hiperoxigenados y/o apósitos protectores con capacidad de manejo de la presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11- Masajear la piel sobre prominencias óseas o dar friegas de alcohol o colonia es eficaz para favorecer el aumento de la circulación capilar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12-No es necesario movilizar regularmente los dispositivos clínicos (sondas, drenajes o mascarilla) para prevenir lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13-La valoración completa de la piel (de cabeza a pies) a todos los pacientes puede hacerse hasta en las primeras 48 horas tras su admisión a un centro sanitario o socio-sanitario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14-En pacientes encamados que disponen de una superficie de alivio de la presión no es necesario realizar cambios posturales regulares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15- Proporcionar una inclinación adecuada del asiento minimizando la presión y cizalla ejercida sobre la piel y tejidos blandos en aquellos pacientes que se encuentren sentados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	V	F	No sé
16- En pacientes de piel oscura, la valoración de la piel debe priorizar la temperatura, presencia de edema y cambio de consistencia del tejido, más que enrojecimiento no blanqueable de la piel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17- Proteger la piel frente a la humedad mediante la aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18- En pacientes encamados, mantener semi-incorporados con cabecero de la cama elevado entre 30 y 45°.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19- Documentar en la historia del paciente todas las evaluaciones de riesgo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20- Evaluar el estado nutricional en caso de ingreso en un centro sanitario o un cambio significativo de las condiciones clínicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21- La duración de una intervención quirúrgica no se considera un factor de riesgo en el desarrollo de lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22- Utilizar un dispositivo tipo "rosco" para aliviar la presión en pacientes con movilidad reducida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23- Usar la superficie de alivio de la presión más adecuada en función de las características y riesgo del paciente, adaptando los cambios posturales al tipo de superficie disponible.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24- En caso de incontinencia, sudoración profusa, exudado de heridas y drenajes valorar la utilización de dispositivos de control adecuados (sondas vesicales, pañales, cambio de ropa y utilización de apósitos).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25- No sobrepasar los 30° en la elevación del cabecero de la cama en personas encamadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26- Realizar una evaluación completa de todos los pacientes para identificar los factores de riesgo de lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27- Inspeccionar la piel buscando signos de enrojecimiento, blanqueamiento de zonas enrojecidas, calor localizado, induración y ruptura de la piel en individuos en riesgo de lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28- El tiempo que un individuo pasa sentado sin moverse no influye en el desarrollo de lesiones por presión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29- En pacientes en decúbito prono, evaluar la región de la cara, nariz, mentón, frente, pómulos, pecho, rodillas, dedos, genitales, clavículas, cresta ilíaca, sínfisis y dorso de ambos pies.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30- Utilizar de forma sistemática una escala de valoración de riesgo validada (Braden, Norton o EMINA).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31- Vigilar las zonas especiales de riesgo de desarrollar úlceras por presión: talones, occipital, pabellones auditivos, nariz, pómulos y zona sacrocóxigea.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo 5: Informe favorable del Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área de Salud de Burgos y Soria.

**Complejo Asistencial
Universitario
de Burgos**
Avda. Islas Baleares, 3 - 09006 BURGOS
Teléfono 947 28 18 00



Conforme del Comité Ético de Investigación con Medicamentos

D Jorge Labrador Gómez Secretario Técnico del Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área de Salud Burgos y Soria,

CERTIFICA:

Que este Comité ha evaluado el estudio, titulado: **‘Prevención de úlceras por presión hospitalarias en pacientes adultos mediante metodología care bundle’** (Ref. CEIC 2117) y considera que:

Este Comité constata que dicho Estudio, no le es de aplicación el Real Decreto 1090/2015 de Ensayos Clínicos con Medicamentos.

El Comité se da por enterado, no formula objeciones y acepta que el citado Estudio sea realizado por D. Luis Real López enfermero del Servicio de Hospitalización a Domicilio del Hospital Universitario de Burgos, como investigador principal.

Lo que firmo en Burgos, 25 de junio de 2019

Firmado:
D. Jcrg Labrador Gómez



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Sanidad

