

5. *Prevencción de las úlceras por presión en pacientes de unidades de cuidados intensivos*

Carlos Calzado Bravo

Graduado en Enfermería. Jaén.

Fecha recepción: 14.04.2021

Fecha aceptación: 07.05.2021

RESUMEN

Introducción: Las UPP son un problema grave que afecta a los centros hospitalarios. La UCI es el entorno donde mayor es la cifra de incidencia de este tipo de lesiones. Los factores de riesgo que trascurren en dichos entornos hacen que dicho escenario sea proclive al desarrollo de UPP. Es por esto, por lo que se hace necesario el establecimiento de protocolos y actividades de enfermería basadas en la evidencia con el objetivo de reducir dichas las cifras de incidencia en este entorno y mejorar en sí la calidad de vida del paciente.

Objetivos: Identificar las recomendaciones para la prevención de UPP en UCI basadas en la evidencia.

Metodología: Se realiza una búsqueda de artículos de las siguientes bases de datos: PUBMED, CINAHL (EBSCO), CUIDEN PLUS, LILACS, ENFISPO y la BIBLIOTECA COCHRANE PLUS. Se realizó la primera búsqueda con el buscador de GOOGLE SCHOLAR y el buscador que ofrece la Universidad de Jaén (BUSCAENBUJA).

Resultados: La muestra final consiste en una muestra de 20 artículos obtenidos en las diferentes bases de datos mencionadas anteriormente. Además, se consultó guías de práctica clínica y documentos técnicos del GNEAUPP. Los resultados se organizaron en dos ideas principales; en primer lugar se hablará de las unidades de cuidados intensivos y sus factores de riesgo y en segundo lugar, se hablara de las principales medidas de prevención de UPP en UCI.

Conclusión: La implementación de protocolos de prevención UPP basados en la evidencia se han demostrados efectivos a la hora de reducir las cifras de incidencia de UPP, mejorando la evolución de la lesión en caso de estar presente y la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: úlcera por presión / úlcera por decúbito / lesión por presión / prevención / programa / cuidados / tratamiento / enfermería basada en la evidencia / unidades de cuidados intensivos / cuidados intensivos.

ABSTRACT

Introduction: Pressure ulcers (PU) are a serious problem that affects hospital centers. The ICU is the environment where the incidence of this type of injuries is higher. The risk factors that occur in these environments make this sea scenario procure the development of the UPP. This is why it is necessary to establish protocols and nursing activities in the evidence in order to reduce the incidence figures in this environment and improve the quality of life of the patient.

Objectives: To identify the recommendations for the prevention of UPP in ICU based on evidence.

Methodology: A bibliographic search is made of articles from the following databases: PUBMED, CINAHL (EBSCO), CUIDEN PLUS, LILACS, ENFISPO and the COCHRANE PLUS LIBRARY. The first search was carried out with the search engine of GOOGLE SCHOLAR and the search engine offered by the University of Jaén (BUSCAENBUJA).

Results: The final sample consists of a sample of 20 articles obtained in the different databases with previous connection. In addition, consult the clinical practice guides and technical documents of the GNEAUPP. The results were organized into two main ideas; first of all it is called of the intensive care units and their risk factors and secondly, we talk about the main prevention measures of UPP in ICU.

Conclusion: The implementation of UPP prevention protocols has been demonstrated in the reduction of UPP figures, improving the evolution of the lesion if present and the quality of life of the patient.

Key words: pressure ulcer / decubitus ulcer / pressure injury / prevention / program / care / treatment / evidence-based nursing / intensive care units / intensive care.

Apéndice de abreviaturas

- GNEAUPP: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas.
- EPUAP: European Pressure Ulcer Advisory Panel.
- UPP: Úlcera por Presión.
- LESCAH: Lesiones Cutáneas Asociadas a la Humedad.
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.
- AGHO: Ácidos Grasos Hiperóxigenados.
- AOVE: Aceite de Oliva Virgen Extra.
- SEMP: Superficies Especiales para el Manejo de la Presión.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La piel y sus generalidades

La piel es un órgano vital para el desarrollo de la vida ya que se encuentra por todo el organismo recubriendo la

superficie corporal y ejerce funciones vitales para todo el organismo. En el adulto, la piel llega a pesar entre 3 y 5 kg.

La piel se encarga de conferir adaptación, información y conexión con el medio externo y protección frente a agresiones físicas, químicas y biológicas. Además, realiza sus propias funciones metabólicas, las cuáles son imprescindibles

para mantener su integridad y su capacidad de regenerarse a sí misma. (1)

1.1.1. Capas de la piel. Anatomía y fisiología

Consta de cuatro capas cuyas características y funciones se encuentran agrupadas en la tabla 1.

Tabla 1. Diferenciación anatómica y fisiológica de las capas de la piel, según las características y células principales caa partir de García-Fernández, FP; Soldevilla-Agreda, J.Javier; Torra i Bou J-E. Atención integral de las heridas crónicas. 2ª edición. 2016. 756 p.

Capas de la piel	Características	Células principales	Fisiología
Epidermis	<ul style="list-style-type: none"> Capa más superficial de la piel. Su grosor oscila entre 0,4 y 1,5 mm. Está compuesta por 4 estratos de epitelio escamoso (estrato germinativo o capa basal, estrato espinoso, estrato granuloso y estrato córneo) <ul style="list-style-type: none"> Están encargados de dar soporte como las uñas o sudoríparas, que se van renovando continuamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Queratinocitos: representan el 80% de las células de la epidermis. Sus funciones son: <ul style="list-style-type: none"> Síntesis de queratina. Mantener el espesor y estructura habitual para evitar pérdidas excesivas de agua. Proteger al organismo frente a agentes tóxicos. Melanocitos: sintetizan y segregan pigmento melánico, especializado en la secreción de melanina, protegiendo así a la piel de la luz absorbiendo las radiaciones solares dañinas). Células de Langerhans: responsables de reacciones inmunitarias, segregando citoquinas, pequeños polipéptidos que estimulan el crecimiento y diferenciación celular cuando se produce un daño en la piel, logrando así una función macrofagocítica. Células de Merkel: funcionan como receptores táctiles. 	<p>La epidermis se encuentra en íntimo contacto con el medio en el que vivimos, por lo que se encuentra implicada en el aislamiento y protección frente a impactos mecánicos, físicos, químicos y microbiológicos.</p> <p>Participa en la regulación de la temperatura (termorregulación), en la regulación del equilibrio hidroelectrolítico.</p> <p>Por último, participa en la síntesis y metabolismo de proteínas, lípidos y vitamina D.</p>
Unión dermodérmica	Es la interfase entre epidermis y dermis.	Está formada por una membrana basal dividida en 4 planos: plano intraepidérmico con queratinocitos basales, la lámina lúcida, la lámina densa y la lámina fibrosa sub-basal o lámina reticular, formada por fibroblastos dérmicos, colágeno y procolágeno que dan cohesión a esta unión.	<p>Ejerce de barrera semipenetrable, tratándose de una zona de localización de antígenos y de regulación de la síntesis de los queratinocitos y fibroblastos.</p> <p>Determina la orientación y crecimiento de las células basales en el proceso de curación de las heridas.</p>
Dermis	Es una estructura amorfa rica en mucopolisacáridos llamada sustancia fundamental formada por tejido conectivo rico en fibras, apéndices epidérmicos y numerosos plexos nerviosos, linfáticos y vasculares.	<ul style="list-style-type: none"> Fibroblastos: responsables de la síntesis de procolágeno y de la degradación de la matriz proteica. Monocitos, células dendríticas dérmicas, mastocitos y linfocitos: constituyen el sistema fagocitario de la dermis, interviniendo en respuestas inmunitarias, reacciones de hipersensibilidad, hematopoyesis, coagulación y curación/remodelación de las heridas. Están formadas por fibras colágenas (responsables de dar elasticidad y resistencia a la piel), elásticas (se encargan de dar extensibilidad a la piel) y reticulares (precursoras de fibras de colágeno). 	<p>Confiere características de flexibilidad, elasticidad y resistencia a la tensión, ofreciendo así protección frente a estímulos mecánicos.</p> <p>Sus células sintetizan gran cantidad de mediadores que participan en procesos de fagocitosis en el inicio del proceso de reparación de las heridas, en la angiogénesis, en múltiples reacciones antígeno-anticuerpo y en la defensa ante bacterias.</p> <p>Retiene agua e interviene en la regulación térmica.</p>
Hipodermis	Se localiza unida a la dermis y a las estructuras anatómicas subyacentes, como las fascias.	Está formada por tejido conjuntivo laxo, fibras colágenas y células adiposas.	<p>La grasa subcutánea de la hipodermis aísla al organismo de los cambios bruscos de temperatura, absorbiendo así energía en los traumas mecánicos.</p> <p>Es una importante reserva de energía.</p>

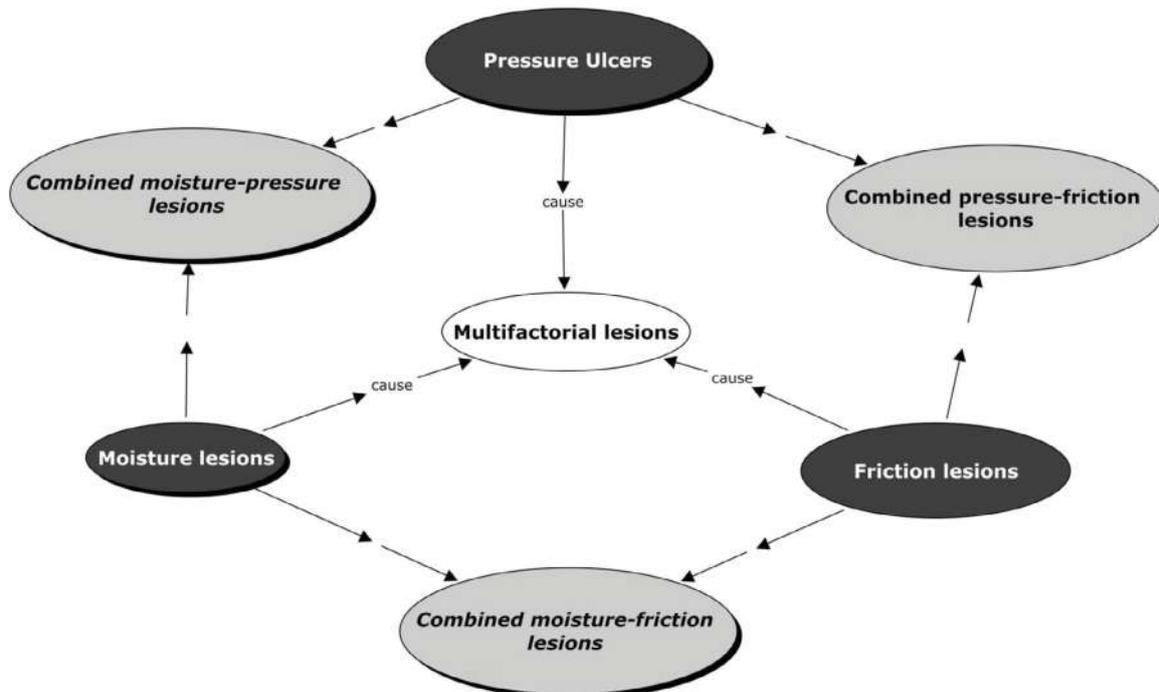


Ilustración 1. *Diferentes tipos de lesión a partir de A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions.*

1.2. Clasificación y diferenciación diagnóstica de las lesiones relacionadas con la dependencia (LRD)

La evolución en las formas de describir las UPP y su categorización han sido responsables del nacimiento de un nuevo modelo teórico (2) que explica el mecanismo de producción de estas y la diferenciación de hasta siete lesiones distintas, que hasta ahora eran consideradas y agrupadas como un UPP.

Todas estas lesiones tienen en común que se producen en pacientes con algún tipo de dependencia, de tal forma que son pacientes que no pueden realizar los cuidados por sí mismos y que por tanto dependen de una tercera persona para realizar dichos cuidados.

El esquema modelo teórico, cómo se puede ver en la ilustración 1, pudiéndose distinguir el tipo de lesión, su factor etiológico principal, la dimensión de riesgo estudiada y los factores de riesgo correctamente identificados, de tal forma que puede ayudar y facilitar en gran medida su prevención y abordaje.

1.2.1. Úlceras por presión (UPP)

1.2.1.1. Definición de UPP

El GNEAUPP (3) propone definir las UPP 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".

1.2.1.2. Etiología

Las UPP son consecuencia directa del aplastamiento tisular entre dos planos duros, uno perteneciente al paciente (hue-

so) y otro externo a él (dispositivos terapéuticos, etc.), al que se le pueden asociar fuerzas tangenciales que actúan como elementos de cizalladura y que inducen lesiones en los planos profundos. (4)

La presión capilar normal oscila entre valores de 16mmHg (en espacio venoso capilar) y 33 mmHg (en espacio arterial capilar). Se puede considerar que los 20 mmHg como máxima presión de oclusión capilar, una vez que se ejercen presiones superiores a 20 mmHg en un área limitada y durante un tiempo prolongado, se inicia un proceso de isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes, desencadenando así una degeneración de los tejidos por la respiración anaerobia, provocando alteraciones a nivel de la membrana celular y liberación de aminas vasoactivas, que en caso de no ser revertido a tiempo da lugar a necrosis y muerte celular en esa zona. (5)

El tipo y la duración de la presión van a condicionar la aparición o no de UPP. Podemos afirmar que el factor tiempo y la presión son inversamente proporcionales, de forma que para producirse la lesión, a mayor tiempo, se necesita una presión menor. El tiempo tiene más importancia que la presión a la hora de formarse UPP o no, ya que la piel no es capaz de soportar presiones tan altas en periodos cortos de tiempo. (6)

1.2.1.3. Clasificación/diferenciación

La GNEAUPP propone clasificar las UPP como (3):

- **Categoría I: Eritema no blanqueable.** La piel se encuentra intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea (ilustración 2). El área afectada puede ser dolorosa, firme, suave, más caliente o más fría en comparación con tejidos adyacentes pudiendo presentar más de 15 mm de diámetro.



Ilustración 2. Lesión por presión de Categoría I. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

- **Categoría II: Úlcera de espesor parcial.** Se produce una pérdida de espesor parcial de las dermis que se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida rojo-rosado y sin la presencia de esfacelos (ilustración 3). Esta categoría no designa a lesiones producidas por adhesivos, excoriaciones o laceraciones cutáneas.



Ilustración 3. Lesión por presión de Categoría II. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

- **Categoría III: Pérdida total del grosor de la piel.** Se produce una pérdida completa del tejido dérmico (ilustración 4). La grasa subcutánea puede ser visible, pero los huesos, tendones o músculos no están expuestos. Puede presentar esfacelos y/o tejido necrótico, que no oculta la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir cavitaciones y/o tunelizaciones.



Ilustración 4. Lesión por presión de Categoría III. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

- **Categoría IV: Pérdida total del espesor de los tejidos.** Se produce una pérdida total del espesor del tejido con hueso, tendón o músculo expuesto (ilustración 5). Pueden presentar esfacelos y/o tejido necrótico. Es frecuente que se asocie con cavitaciones y/o tunelizaciones.



Ilustración 5. Lesión por presión de Categoría IV. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

- **Lesión de tejidos profundos.** Consiste en un área localizada de la piel con forma irregular que presenta por lo general un doble eritema, el cual el segundo es más oscuro (color púrpura o marrón) y se encuentra dentro del primero, pudiendo estar desplazadas entre 30-45° de las crestas óseas (ilustración 6). El área afectada puede estar alrededor de un tejido que es doloroso, firme o blando, más caliente o más frío en comparación con los tejidos adyacentes.



Ilustración 6. Lesión de tejidos profundos ocasionada por la acción de presión en combinación con cizalla. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

La profundidad de las UPP de categoría III y IV dependen de la localización anatómica, de tal forma que a mayor adiposidad, mayor profundidad. (3)

En UPP de categoría I y lesión de tejidos profundos en personas con tonos de piel oscura, por lo que se hace necesari-

rio valorar los cambios de temperatura, induración y edema de los tejidos. (5)

1.2.1.4. Localizaciones más frecuentes

Según el 4º estudio nacional de prevalencia de las UPP (7), las localizaciones más frecuentes son el sacro (30,7%), talón (28,6%) y trocánteres (7,0%). Junto a ello y en función de la posición corporal adoptada más susceptibles de desarrollar UPP pueden ser (ilustración 7):

- *Decúbito supino*: occipital, escápulas, codos, sacro, coxis, talones, dedos de pies.
- *Decúbito lateral*: pabellón auricular, acromion, costillas, trocánter, crestas ilíacas, cóndilos (rodillas), tibias, maléolos tibiales, dedos/lateral del pie.
- *Decúbito prono*: frente, pómulos, pabellón auricular, pechos, crestas ilíacas, pubis, genitales (en hombres), rodillas y dedos de los pies.
- *Sedestación*: occipital, escápulas, codos, sacro y tuberosidades isquiáticas, subglúteos, huecos poplíteos y talones.
- *Sujeción mecánica y otros dispositivos*: fosas nasales (con sondajes), pabellón auricular (gafas nasales), meato urinario (con sondaje vesical), muñecas y tobillos (con sujeciones).

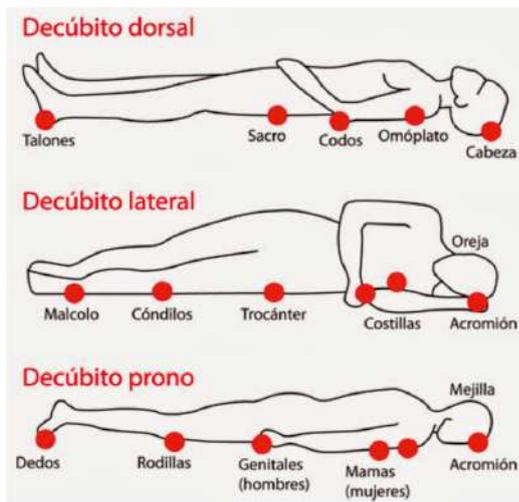


Ilustración 7. Planos anatómicos donde se puede producir UPP en el paciente encamado.

1.2.2. Lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH)

1.2.2.1. Concepto y definición

Las lesiones de la piel asociadas a la humedad han sido consideradas tradicionalmente como UPP y se han catalogado como tales hasta hace apenas unos años. (5)

Fueron descritas por primera vez en 2005 por un grupo de expertos del EPUAP encabezado por Tom Defloor (8) quienes propusieron diferenciarlas de las UPP. De forma que meses después, el GNEAUPP en España aceptaron dicha separación de las lesiones por presión, ya que tienen un mecanismo de producción distinta y características clínicas diferentes.

En 2005 el grupo de expertos del EPUAP definió las lesiones por humedad como: *“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”*. (8)

El GNEAUPP define a las lesiones por humedad como (3): *“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 (orina, heces, exudado de las heridas, efluentes de estomas o fístulas, sudor, saliva o moco)”*.

1.2.2.2. Etiología

El cuerpo humano está expuesto con frecuencia a cada uno de estos efluentes sin ningún daño aparente y la cotidianidad clínica nos muestra que no todos los pacientes sometidos a la acción de estas sustancias desarrollan lesiones. (9)

Sin embargo, existen factores a considerar en el riesgo de desarrollar una lesión por humedad como son el tiempo a la exposición sumado al volumen, cantidad, diversidad y el contenido de irritantes químicos de la fuente de humedad, el pH de la misma, la presencia de microorganismos patógenos, la edad y el estado de salud del paciente. (10)

1.2.2.3. Características clínicas de las LESCAH

Las LESCAH son lesiones superficiales que se presentan generalmente en zonas “sin prominencias óseas” (glúteos, pliegues inter-mamarios, surco anal, etc.) con bordes difusos e irregulares, forma de espejo acompañadas de eritema importante y con solución de continuidad de la piel.

Habitualmente se presentan como una inflamación de la piel, eritema, que puede ocurrir sola o con la presencia de erosiones y/o infecciones cutáneas secundarias.

Suelen ir acompañadas de síntomas como ardor, prurito u hormigueo, aunque el dolor también es frecuente. (3)

1.2.2.4. Categorización

El GNEAUPP propone clasificar las LESCAH como (3):

- **Categoría I: Eritema sin pérdida de la integridad cutánea.** La piel se encuentra 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 en: (ilustración 8).

- IA: leve-moderado (piel rosada).
- IB: intenso (piel oscura o rojo).



Ilustración 8. Categorías IA y IB de LESCAH. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

En caso de individuos con tonos de piel oscura la inflamación puede manifestarse con un color distinto de la piel de los alrededores.

Pueden confundirse con lesiones por presión o por fricción.

- **Categoría II: Eritema con pérdida de la integridad cutánea.** Se produce una 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 función del grado de erosión o denudación de la piel puede clasificarse en (ilustración 9)

- IIA. Leve-Moderado (erosión menor al 50% del total del eritema).
- IIB. Intenso (erosión del 50% o más del tamaño del eritema).

Pueden confundirse con otras lesiones relacionadas con la presión, fricción o lesiones por adhesivos, excoriaciones o laceraciones.



Ilustración 9. Categorías IIA y IIB de LESCAH. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

1.2.2.5. Dermatitis asociada a incontinencia

1.2.2.5.1. Definición

El GNEAUPP definió esta lesión en 2006 como “la respuesta reactiva de la piel a la exposición crónica a orina y materia fecal que podría ser observada como inflamación y eritema, con o sin erosión o denudación, a nivel de la zona perineal o perigenital”. (9)

Es la más frecuente del grupo de las LESCAH. (5)

1.2.2.5.2. Etiología

La piel tiene función protectora, siendo la epidermis la capa más superficial donde se desarrolla su principal función de barrera, en la que se encuentra el estrato córneo, formado por corneocitos.

La superficie de la piel es ácida con un pH entre 4-6. Estas cifras de pH actúan de barrera de la piel, constituyendo un manto ácido que ayuda a la regulación de las bacterias residentes en la piel. (9)

Con la incontinencia, el estrato córneo está en continuo contacto con la humedad, de forma que el agua de la orina y las heces se acumula y se mantiene en los corneocitos, aumentando su volumen, reblandeciéndose y produciéndose el daño de arriba abajo. Esto provoca una sobrehidratación, causando hinchazón y produciendo cambios visibles en la piel como la maceración.

Como resultado, la piel pierde su impermeabilidad y es más sensible a la entrada de irritantes, exacerbando la inflamación.

Todas estas circunstancias provocan que el pH se vuelva más alcalino y pierda su capacidad ácida protectora, ya que la urea (producto derivado del metabolismo de la orina) se convierte en amoníaco (compuesto alcalino),

de forma que el aumento del pH favorece la entrada de microorganismos y aumenta el riesgo de infección. (11)

Por otro lado, las heces contienen enzimas digestivas que también dañan el estrato córneo. Las heces líquidas son más dañinas que las heces solidas o formadas, ya que tienen un mayor porcentaje de estas enzimas.

Por último, el uso inadecuado de productos para la incontinencia o higiene, el uso frecuente de agua y jabón o técnicas agresivas en el lavado del paciente contribuye a aumentar el daño de la integridad cutánea y por ende, al desarrollo de estas lesiones. (6)

1.2.2.5.3. Características clínicas

Pueden presentarse como inflamación (eritema) y/o erosión de las capas superficiales de la piel. El eritema en este caso puede ser blanqueable o no. Sin embargo, la piel circundante va del rosa al rojo intenso y puede presentar en ocasiones maceraciones.

La zona afectada es difusa, de forma irregular, pudiendo presentarse como manchas o islas y como lesiones en espejo. Los bordes son irregulares o difusos. No hay necrosis presente y el exudado suele ser escaso. Los síntomas más habituales suelen ser el dolor, prurito, escozor, ardor, hormigueo, etc... (3)

En la incontinencia urinaria, estas lesiones suelen afectar a los pliegues de los labios mayores en las mujeres o el escroto en los hombres y los pliegues de la ingle. Puede extenderse sobre la parte inferior del abdomen y la parte anterior y medial de los muslos

Por último, en la incontinencia fecal se origina las lesiones en la zona perianal. También se ve afectado el pliegue glúteo y los glúteos y puede extenderse sobre la zona del sacro y la espalda y hacia abajo sobre la parte posterior de los muslos. (12)

1.2.2.6. Dermatitis intertriginosa

1.2.2.6.1. Definición

También llamada intertrigo o dermatitis por transpiración es una dermatosis inflamatoria de las superficies opuestas de la piel causada por la humedad.

Se localiza comúnmente en los pliegues de la piel de las zonas submamaria, axilar e inguinal, aunque puede desarrollarse en cualquier pliegue cutáneo. (12)

1.2.2.6.2. Etiopatología

La exposición a la humedad por sí sola es insuficiente para producir daños en la piel, por lo que se requiere tanto humedad como fricción en los pliegues de la piel para producir lesión.

La dermatitis intertriginosa surge de la fricción de la piel sobre piel en presencia de humedad que inicialmente da lugar a un eritema leve y puede progresar a una inflamación más intensa con erosión, exudación, maceración y for-

mación de costras. A su vez, el intertrigo es facilitado por la humedad atrapada en los pliegues de la piel donde se limita la circulación del aire. (13)

Cuando la humedad no se evapora o se absorbe, se acumula en el pliegue de la piel. El estrato córneo excesivamente hidratado no se desliza sobre la superficie de la piel opuesta y los daños por fricción son comunes. Los factores de riesgo son: hiperhidrosis, obesidad, pliegues de la piel extensa, inmovilidad y diabetes mellitus; todos los factores de riesgo se ven agravados por las condiciones de calor y humedad. (10)

1.2.2.6.3. Características clínicas

Se presenta inicialmente como un eritema leve, en forma de imagen en espejo a cada lado del pliegue (ilustración 10). Puede progresar a una inflamación más intensa con maceración, erosiones, fisuras, supuración, exudación y formación de costras. Los síntomas para la dermatitis intertriginosa son: dolor, picazón, ardor y olor. (5)



Ilustración 10. *Dermatitis intertriginosa.* Fuente: Tomada de Torra i Bou JE, Rodríguez-Palma M, Soldevilla-Agreda JJ, García-Fernández FP, Sarabia R, Zabala-Blanco J, et al. *Redefinición del concepto y del abordaje de las lesiones por humedad.*

1.2.3. Lesiones por fricción

1.2.3.1. Introducción

El efecto de las fuerzas de fricción sobre la piel se ha considerado como una más de las fuerzas tangenciales productoras de UPP junto con la cizalla. (5)

Una revisión sistemática sobre los factores etiológicos de las UPP ya sugiere la existencia de lesiones superficiales originadas por la fricción que sólo afectan a la dermis y que no se corresponde con las fuerzas de presión, ya que se había observado mediante ecografías de alta resolución en la que solo afectaba las capas superficiales de la piel mientras las más profundas permanecen intactas. (14)

Fue en 2011, cuando García-Fernández (15) dio por primera vez entidad propia a estas lesiones como independientes de las de presión.

1.2.3.2. Definición

La fuerza de fricción o de rozamiento se define como la fuerza que se opone al movimiento relativo entre dos

superficies paralelas que se encuentran en contacto. Estas fuerzas generan energía pudiendo dañar a una o ambas de las superficies de contacto.

Basándonos en este aspecto y en el modelo teórico de García-Fernández et al (2) podemos definir a las heridas por roce-fricción como: *la lesión localizada en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) provocada por las fuerzas derivadas del roce-fricción entre la piel del paciente y otra superficie paralela, que en contacto con él, se mueven ambas en sentido contrario.*

1.2.3.3. Etiología

El factor etiológico de estas lesiones son las fuerzas de rozamiento o fricción. La fricción se produce cuando dos superficies en contacto se mueven en la misma dirección pero en sentido contrario, de forma que una de ellas (dispositivos clínicos, cama, sábanas, etc....) se opone al movimiento de la otra (en este caso, la piel del paciente). Esta energía mecánica se puede transformar en calor y lesionar de esta forma los tejidos del paciente. (16)

El NPUAP en 2012 distingue entre dos tipos de rozamiento, el estático y el dinámico. La fricción estática es la fuerza que se opone al inicio del movimiento, mientras que la fricción mecánica es la fuerza de resistencia al movimiento relativo entre dos cuerpos en contacto a medida que se mueven uno respecto al otro, es decir, de deslizamiento. (17)

La diferencia entre las lesiones por roce-fricción y las UPP reside en el mecanismo de producción y justifica que sean consideradas como lesiones distintas, ya que las UPP son provocadas por la presión o cizalla (fuerzas perpendiculares o tangenciales entre el paciente y una superficie externa) que provoca una isquemia por oclusión de los vasos sanguíneos que irrigan una parte del paciente mientras que las lesiones por fricción están provocadas por el roce de dos superficies paralelas (el paciente y una superficie externa también que se mueven en sentido opuesto a los tejidos del paciente), lo que transforma la energía mecánica en energía calorífica, produciendo así un daño tisular ofreciendo un aspecto similar a las quemaduras. (18)

1.2.3.4. Características clínicas

Estas lesiones se producen sobre cualquier zona corporal sometida a fricción y que fundamentalmente se producen cuando el paciente se va deslizando, provocando así un roce de la piel.

Sin embargo, si la piel del paciente no se desliza, sino que queda adherida a la superficie en la que se encuentre apoyado (rozamiento estático) la fuerza predominante será la cizalla provocando lesiones de tejidos profundos.

Estas lesiones son dolorosas y también suelen acompañarse de un ligero edema. (1)

1.2.3.5. Categorización

El GNEAUPP propone clasificar las lesiones por roce o fricción como (3):

- **Categoría I: Eritema sin flictena.** La piel se encuentra intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada sometida a fricción, donde el eritema presenta formas lineales siguiendo los planos de deslizamiento (ilustración 11).

El área afectada puede ser dolorosa, estar más caliente en comparación con los tejidos adyacentes y puede presentar edema.



Ilustración 11. Lesión por fricción de Categoría I. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

- **Categoría II: Presencia de flictena.** La piel forma flictenas (vesícula o ampolla) que se mantiene intacta, sin solución de continuidad y que está rellena de suero o líquido claro, lo que indica sólo afección a nivel de epidermis o de la dermis superficial (ilustración 12)



Ilustración 12. Lesión por fricción de Categoría II. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.



Ilustración 13. Lesión por fricción de Categoría II. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

La piel que forma la flictena, es fina y fácil de retirar. En ocasiones puede haber contenido hemático por lesión de la dermis profunda (ilustración 13), aunque no se ven afectados los tejidos subyacentes.

- **Categoría III: Lesión con pérdida de la integridad cutánea.** Se produce una pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una úlcera abierta, poco profunda, con un lecho de la herida rojo-rosado. Pueden quedar quedaren la zona perilesional restos de la piel que recubría la flictena y los bordes de la piel que rodea la lesión pueden estar levantados (ilustración 14).



Ilustración 14. Lesión por fricción de Categoría III. Fuente: Tomada de García-Fernández F, Soldevilla-Ágreda J, Pancorbo-Hidalgo P, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia.

En esta categoría pueden presentarse confusiones con otras lesiones, como las relacionadas con la humedad, la presión o lesiones por adhesivos, excoriaciones o laceraciones.

1.2.3.6. Localizaciones más frecuentes

Las localizaciones más frecuentes de estas lesiones por roce-fricción son: la espalda (zona escapular), glúteos, sacro, maléolos y talones (caras externas).

1.2.4. Lesiones mixtas o combinadas

1.2.4.1. Definición

Como refieren García-Fernández et al (2): "en la clínica los factores etiológicos pueden aparecer asociados de varias formas, porque en muchas ocasiones las lesiones no se producen sólo por un único factor causal y de riesgo, sino que nos encontramos con distintos agentes etiológicos y mezcla de dimensiones de riesgo que pueden producir lesiones mixtas o combinadas y/o multi-causales, que tienen un abordaje mucho más difícil y con una capacidad de resolución mucho más compleja".

Por lo que se puede definir las lesiones mixtas como aquellas que actúan dos factores etiológicos (presión-fricción, presión-humedad, fricción-humedad) o que actúen tres factores etiológicos (presión-humedad-fricción). (1)

1.2.4.2. Etiología

1.2.4.2.1. Lesiones mixtas por humedad-fricción (ilustración 15). Son lesiones con características típicas de las lesiones

por humedad, en espejo, con una úlcera por presión en el centro localizada en la zona del sacro.



Ilustración 15.

1.2.4.2.2. Lesiones mixtas por presión-fricción (ilustración 16). Son lesiones que presentan eritema que no palidece situado en la zona del talón, combinado con una lesión de fricción en la zona más externa donde presenta una vesícula con líquido seroso.



Ilustración 16.

1.2.4.2.3. Lesiones mixtas por humedad-fricción (ilustración 17). Son caracterizadas por presentar lesiones lineales en paralelo (como en las lesiones por humedad) en dos ángulos, propias de la fricción.



Ilustración 17.

1.2.4.2.4 Lesiones mixtas multicausales (ilustración 18). Son lesiones caracterizadas por la intervención de todos o casi

todos los elementos etiológicos de las lesiones relacionadas con la presión, cizalla, roce-fricción y humedad.

Son lesiones muy graves que dificultan el abordaje del tratamiento.



Ilustración 18.

1.2.4.3. Características clínicas. Localizaciones más frecuentes

Las manifestaciones clínicas se presentan en función del factor etiológico de la lesión. Por ejemplo, ante una lesión por presión-humedad, se podrá observar como hay una zona enrojecida, de forma irregular, más o menos simétrica, mientras que en el centro puede aparecer lesión de los tejidos profundos o una zona con escara.

1.2.4.4. Categorización

La complejidad de conocer el factor causal de la lesión hace que la categorización se haga más difícil. El GNEAUPP propone describir las lesiones de forma más detallada posible, haciendo hincapié en el factor etiológico predominante, cuando sea posible identificarlo.

Para la evolución de las lesiones, estas no revierten su categoría, es decir, una lesión no pasa de estadio IV a III, sino que cicatrizan.

1.2.5. Úlceras por presión en Unidades de Cuidados Intensivos

1.2.5.1. Introducción

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) constituyen un lugar de alto riesgo para el desarrollo de UPP ya que los pa-

cientes que ingresan en dicha unidad poseen una clínica muy desfavorable y son pacientes con un alto grado de dependencia a causa de su estado de salud.

En España, el GNEAUPP monitoriza de manera periódica la prevalencia de las UPP a nivel nacional a través de la prevalencia media (media de prevalencia de UPP de las diferentes unidades que participaron en el estudio), de forma que desde 2001 a 2011, las prevalencias fueron las siguientes (19)(20)(21)(7):

Año de estudio	Prevalencia media y muestra en los tipos de UCI	
2001	UCI ADULTOS	13,16%
2006	UCI ADULTOS	22,67% (muestra: 43)
2009	UCI ADULTOS	23,44% (muestra: 36)
2011	UCI ADULTOS	18,5% (muestra: 44)

1.2.5.2. UPP en Unidades de Cuidados Intensivos

En los pacientes de UCI concurren entre sí los factores que describe la Escala de Braden (alteración de la movilidad, alteración de la percepción sensorial, exposición a la humedad, nutrición y fricción/cizalla) (22), además de factores más específicos de la situación clínica del paciente, como son el caso del grave deterioro de salud que conlleva a un aumento de la estancia hospitalaria utilizando en ella, drogas vasopresoras y farmacología de sedación. Esto, junto a la presencia de comorbilidades, tipo diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, infecciones o debilitamiento neuromuscular hace que el escenario de la UCI sea proclive al desarrollo de UPP (23).

Los pacientes ingresados en una UCI son caracterizados por la severidad de su estado de salud y la influencia de los medios terapéuticos utilizados para su tratamiento que, en ocasiones, agravan la capacidad de movilización del paciente y su estado hemodinámico, incrementando así el riesgo de desarrollar UPP (24).

En la UCI las UPP se producen por dos factores etiológicos diferentes:

- A. Las relacionadas con las superficies de apoyo del paciente (decúbito supino, prono o sedestación).

Tabla 2. Dispositivos sanitarios que pueden producir UPP a partir de atención integral de las heridas crónicas.

Calcetines antiembolismo	Catéteres de nutrición enteral	Sistemas de ventilación no invasiva (VNI)	Complementos de vías venosas/arteriales (llaves, dosificadores)
Manguitos de presión	Catéteres epidurales o de bloque nervioso	Sensores de saturación de oxígeno	Dispositivos temporales externos (marcapasos, desfibriladores)
Ortesis	Máscaras faciales	Pulseras de identificación	Sondas vesicales
Tubos de drenaje torácico	Catéteres intravenosos	Tubos de traqueostomía	Dispositivos de gastrostomía
Electrodos de encefalograma	Cascos de protección de ventilación mecánica no invasiva	Dispositivos de tracción	Sillas de ruedas
Electrodos de electrocardiograma	Cánulas nasales	Accesos vasculares en sistemas de oxigenación extracorpórea	Mascarillas de oxígeno
Férulas de inmovilización	Calcetines cervicales	Prótesis	Cintas/ vendas de fijación

B. Las UPP relacionadas por el efecto de los dispositivos sanitarios (UPP-DS). Son diferentes a las UPP de apoyo ya que estas se pueden producir por la acción, sola o combinada por una serie de elementos, relacionados con la aplicación, fijación o interacción de dispositivos sanitarios con los pacientes.

Además de la presión, estos dispositivos pueden verse alterados por la acción del calor o la humedad y así, alterar el estado de la piel de la zona en la que se encuentre este y provocar que la piel sea más susceptible a lesiones cutáneas y UPP (25).

Los dispositivos sanitarios más comunes en una UCI que pueden desarrollar el riesgo de UPP se pueden ver en la tabla 2.

1.2.5.2.1. Tipo de pacientes que ingresan en la UCI

Las causas más habituales del ingreso a una unidad de cuidados intensivos, se ven agrupadas en la siguiente tabla 3 (26):

Tabla 3. Fuente de elaboración propia de las causas más comunes de ingreso en UCI. Fuente: características y pronóstico de los pacientes mayores con estancia muy prolongada en una Unidad de Cuidados Intensivos.

Clínica del paciente	Características
Compromiso Respiratorio	Pacientes con LAP/SDRA manifestado por la incapacidad de oxigenar y/o ventilar que necesitan de dispositivos para monitorización, oxigenoterapia y ventilación mecánica invasiva o no invasiva. Entre las causas posibles se encuentran: EPOC, embolismos pulmonares, status asmática, neumonía o SDRA.
Compromiso hemodinámico	Pacientes ingresados por arritmias, hipertensión o hipotensión. El manejo hemodinámico, se puede revertir a través de farmacología vasopresora o inotrópica para aumentar el tono vascular, con el objetivo de mejorar la precarga o optimizar la contractibilidad miocárdica y resistencias vasculares.
Isquemia e infarto miocárdico	Estos pacientes se caracterizan por presentar un aporte de oxígeno inadecuado por lo que ingresan para el manejo de la angina y del infarto de miocardio. Son tratados farmacológicamente a través de nitroglicerina, betabloqueantes y morfina, por lo que son frecuentes las complicaciones (hipotensión, bradicardia, etc.).
Compromiso neurológico	Pacientes que necesitan ser intubados endotraquealmente con el objetivo de proteger la vía aérea y así prevenir las complicaciones respiratorias.
Patología gastrointestinal	Estos pacientes son ingresados frecuentemente por presentar compromiso hemodinámico por la pérdida de sangre, generando una hipotensión que necesita ser revertida en la UCI mediante la administración de concentrados de hematíes y derivados sanguíneos.

Clínica del paciente	Características
Alteración renal y metabólica	Pacientes ingresados en la UCI por presentar un cierto grado de fracaso renal caracterizados por acidosis, sobrecarga de volúmenes y alteraciones electrolíticas.
Postoperatorio	Pacientes intervenidos quirúrgicamente con patologías previas de tipo respiratorio (EPOC) o hemodinámica (cardiopatías), cirugías agresivas con pérdida de sangre elevadas, cirugías traumatológicas, ortopédicas, quemaduras, arritmias, entre otras. Cada intervención quirúrgica debe contemplarse la continuidad de cuidados mediante el ingreso en una UCI.

2. OBJETIVOS GENERALES

Identificar adecuadamente las recomendaciones para la prevención en el desarrollo de UPP en UCI basadas en la evidencia.

2.1. Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de UPP en UCI.
- Identificar las principales escalas de valoración del riesgo de desarrollar UPP en UCI.
- Identificar las principales recomendaciones para pacientes de UCI para la prevención y tratamiento de las UPP.

3. METODOLOGÍA

3.1. Estrategia de búsqueda

Durante este trabajo, he realizado la búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas nacionales: Cuiden Plus, ENFISPO, avances en enfermería y enfermería intensivista e internacionales: LILACS, CINAHL (EBSCO), SciELO y PubMed además del centro de evidencia Biblioteca Cochrane Plus. Se inició una primera búsqueda con el buscador de Google Scholar y el proporcionado por la biblioteca de la universidad de Jaén (BUSCAENBUJA).

Se elaboró una cadena de búsqueda para cada base de datos, utilizando operadores booleanos "AND" y "OR" y algunas condiciones específicas de cada base de datos, detallados en la tabla 4.

Los tipos de estudios seleccionados fueron revisiones narrativas y sistemáticas, estudios longitudinales prospectivos, retrospectivos y descriptivos, estudios experimentales, transversales y longitudinales, estudios experimentales, ensayos controlados aleatorizados y estudio de casos y controles. Se limitó el período de búsqueda desde el año 2000 hasta el 2019.

Tabla 4. Estrategia de la búsqueda.

Bases de datos y centro de evidencia	Filtros	Palabras claves/ cadenas de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos analizados a título y/o resumen y revisados a texto completo	Artículos seleccionados tras aplicar criterios de inclusión y duplicados
<i>Biblioteca Cochrane Plus</i>	<ul style="list-style-type: none"> Desde el año 2000 hasta el 2018. Estado actualizado y con comentarios Título y resumen. 	Prevención AND úlceras por presión AND (unidad de cuidados intensivos OR cuidados críticos).	1	1	0
<i>Cuiden Plus</i>	<ul style="list-style-type: none"> Idioma español. Fecha de publicación desde el año de 2000 hasta el año 2018. 	Úlceras por presión AND (prevención OR cuidados OR tratamiento) AND (unidades de cuidados intensivos OR cuidados críticos).	38	1	1
<i>ENFISPO</i>	<ul style="list-style-type: none"> Desde el año 2000 hasta el año 2009. Artículos de revista. Texto completo. Idioma español. 	Prevención úlceras por presión AND unidades de cuidados intensivos.	10	7	0
<i>LILACS</i>	<ul style="list-style-type: none"> Texto completo disponible. Idioma español e inglés. Desde el año 2008 hasta el año 2014. Todo tipo de estudios estadísticos. Asunto principal (úlceras por presión, cuidados críticos, unidades de cuidados intensivos, enfermedad crítica y medición de riesgo). 	Prevención AND úlceras por presión AND (cuidados intensivos OR unidades de cuidados intensivos).	66	10	1
<i>CINAHL (EBSCO)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Texto completo disponible. Resumen disponible. Datos de publicación desde el año 2000 hasta el año 2018. Idioma en inglés. 	(pressure ulcer OR bedsore OR decubitus ulcer OR pressure sore) AND (prevention OR intervention OR treatment OR program) AND (intensive care unit OR ICU OR critical care).	131	47	7
<i>PUBMED</i>	<ul style="list-style-type: none"> Texto completo disponible. Datos de publicación desde el año 2008 hasta el año 2018. Humanos. Tipos de estudios (ensayos clínicos y revisiones). 	(pressure ulcer OR bedsore OR decubitus ulcer OR pressure sore) AND (prevention OR care OR treatment OR intervention OR program) AND (intensive care unit OR ICU OR critical care).	25	10	4
<i>GOOGLE ACADÉMICO</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ordenado por fecha. Cualquier idioma. 	Prevención úlceras por presión Y unidades de cuidados intensivos.	13	10	3
<i>BUSCAENBUJA</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de contenido (artículo de revista). Disciplina (enfermería). Fecha de publicación: 2000-2018. 	Prevención úlceras por presión Y unidades de cuidados intensivos.	50	27	3

Para la elaboración de este trabajo se han seleccionado 20 artículos de diferentes bases de datos además de guías de práctica clínica y documentos técnicos del GNEAUPP. Además, se ha consultado con el libro de "Atención Integral de a las Heridas Crónicas". (1)

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

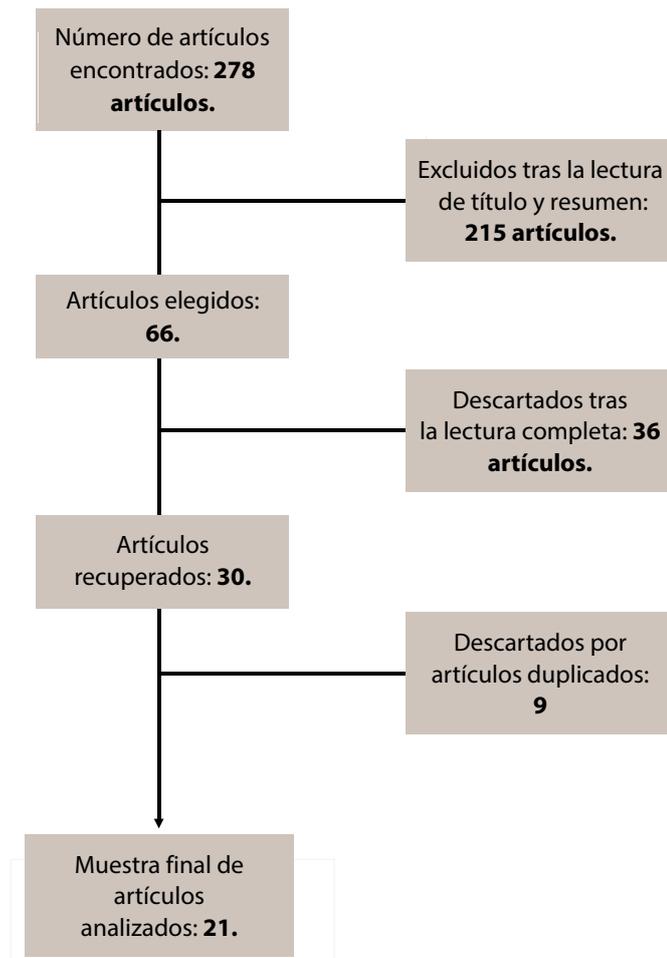
Los criterios de inclusión y exclusión utilizados para la selección de artículos han sido los siguientes:

A. Criterios de inclusión:

- Población de estudio: pacientes encamados en unidades de cuidados intensivos.
- Aplicación sobre seres humanos.
- Artículos a texto completo (online).
- Idioma: español e inglés.
- Todo tipo de estudios.
- Servicios de cuidados críticos.
- Documentos en los que las palabras clave están introducidos en el título, resumen o texto del que estamos revisando.
- Artículos específicos con la temática planteada.

B. Criterios de exclusión:

- No cumplir los criterios de inclusión mencionados anteriormente.

3.3. Descripción general de los resultados de la búsqueda**4. RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados organizados en dos ideas principales. En primer lugar, se informará sobre

los aspectos más importantes de las unidades de cuidados intensivos así como los factores de riesgo que hacen que el entorno de la UCI sea propenso al desarrollo de las UPP.

La segunda idea principal de los resultados, trata sobre la prevención de las UPP en UCI, que abarca las siguientes dimensiones: *valoración del riesgo de UPP, cuidados de la piel, reducción de la presión (cambios posturales, uso de SEMP, protección local ante la presión), manejo de la nutrición y educación.*

A) Unidades de cuidados intensivos y factores de riesgo en la UCI

Según los datos que nos ofrece el 4º Estudio Nacional de Prevalencia (anexo nº 1) el entorno de la UCI es dónde existe un mayor número de pacientes con UPP, llegando a alcanzar una prevalencia del 18% (7).

Otro estudio de prevalencias de UPP en unidades de terapia intensiva (anexo nº 2) informa de que la UCI de emergencias es en dónde se registra una cifra más alta de prevalencia que en otros tipos de UCI, afectando así más a los hombres que a las mujeres. Este estudio informa de que los primeros días de estancia hospitalaria son un factor de riesgo a la hora del desarrollo de una UPP, ya que cuánto menor es la estancia hospitalaria, existe un mayor riesgo de desarrollar una UPP. Este estudio pone de manifiesto que el estadio II de UPP es el más prevalente y que las zonas donde se producen principalmente las UPP son: la zona del calcáneo (42,9%), la zona del sacro (26,20%), la región occipital (14,3%), zonas del tobillo y hombro (4,7%) y zonas de trocánter, pene y pabellón auricular (2,4%) (27).

No todas las lesiones que se producen en el entorno de la UCI son UPP. Como demuestra el estudio de incidencia de las lesiones relacionada con la dependencia en una población de críticos (anexo nº3) en el que se identificaron en la población de estudio distintas lesiones producidas por distintos factores etiológicos (presión, humedad, fricción, cizalla o una combinación de ambas). El estudio informa que el 27,45% desarrollaron lesiones durante su estancia hospitalaria en la UCI. De los pacientes que desarrollaron lesiones, el 50,65% fueron UPP; el 17,28% fueron LESCAH; el 13,58% fueron lesiones por fricción y el 18,49% fueron lesiones combinadas. (28)

El entorno de la UCI se caracteriza por la complejidad del paciente, que en ocasiones, presenta una clínica muy desfavorable. Una revisión sistemática de la literatura (29) sobre los factores de riesgo a los que están expuestos los pacientes de UCI, muestra los principales factores de riesgo organizados en dos dominios y subdominios:

- **Dominio 1:** condiciones del entorno mecánicas (presencia de fricción/cizalla, admisión en una situación de urgencia o dimensiones del cuerpo).
 - **Subdominio 1:** factores de inmovilidad del paciente por su estado mental/neurológico, movilidad/actividad, percepción de sensación, factores quirúrgicos, cambios posturales y uso de SEMP.

- **Dominio 2:** susceptibilidad y tolerancia del individuo (temperatura corporal, valores de laboratorio, tiempo de estancia, medicación, nutrición y severidad del estado de salud).
 - **Subdominio 1:** pobre perfusión (presión sanguínea baja, monitorización frecuencia cardíaca, oxigenación/ventilación mecánica invasiva, uso de vasopresores, presencia de humedad y factores externos de la piel).

Son muy comunes los pacientes que ingresan en una UCI por fallo respiratorio o fallo multiorgánico que requiere de soporte con ventilación mecánica invasiva. El artículo correspondiente al anexo nº 5 (30) toma como muestra a pacientes que ingresan por patologías respiratorias, tales como EPOC, neumonía, asma, etc... El presente artículo muestra que la aparición de UPP en estos pacientes es elevada (80%), de forma que en las 1ª semana de estancia hospitalaria, 1 de cada 10 pacientes desarrollaba una UPP. Las zonas donde se producen las lesiones son: talón (29%), sacro (26%), maléolos (11%), codos (11%) y otros sitios (23%). La incidencia de UPP fue alta a pesar de las maniobras de prevención; la más utilizada fue la de movilización en combinación con el uso de SEMP. La frecuencia con la que se realizó las movilizaciones fue del 78,6%: 2 veces por turno, del 11,9%: 1 vez por turno y del 7,1% cada 2h.

Es muy común el uso de fármacos vasopresores en el ámbito de los cuidados intensivos, ya que estos aumentan la presión sanguínea por vasoconstricción y son utilizados en las patologías comunes que se desarrollan en los cuidados críticos, tales como: hipotensión como resultado de otras situaciones (hipovolemia, shock séptico o cardiogénico). Pueden actuar disminuyendo la presión sanguínea sistólica en > 30 mmHg o < 60 mmHg de presión sanguínea media. (31)

Una revisión de la literatura (31) sobre el uso de agentes vasopresores y el desarrollo de UPP en pacientes críticos, reflejada en el anexo nº 6, informa que el uso de norepinefrina se ha demostrado como el principal factor de riesgo en el desarrollo de UPP. Otro estudio relacionado con el uso de vasopresores y desarrollo de UPP (anexo nº 7) (32) demostró que la norepinefrina y vasopresina fueron significativos en dicho estudio, ya que estaban asociados al desarrollo de úlceras por presión. La presión arterial media menos de 60 mmHg en pacientes recibiendo vasopresores y que recibían ventilación mecánica invasiva superior a 72h fueron predictivos de desarrollo de UPP. A pesar de estas conclusiones, el estudio alude la necesidad de seguir profundizando en la investigación de estos agentes vasopresores en el desarrollo de una lesión.

Por último, una revisión sistemática de la literatura (33) demuestra que la influencia de la carga de trabajo de enfermería que requieren los pacientes críticos aumenta la probabilidad de que ocurra un efecto adverso durante la estancia hospitalaria en UCI, por lo que constituye un importante factor de riesgo a tener en cuenta, ya que son numerosos los efectos adversos que trascurren durante la estancia, como son el caso de aparición de UPP, infecciones o errores de medicación.

B) Prevención de las UPP en UCI

1. Valoración del riesgo

En el entorno de la UCI, es muy importante el uso de una correcta escala de valoración del riesgo de desarrollar UPP, ya que estos pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar UPP que otros pacientes. El uso de una escala validada por la evidencia nos orienta sobre las directrices de trabajo que hay que seguir para prevenir la aparición de UPP y mejorar en sí, la calidad de vida del paciente crítico.

Durante la revisión de la literatura disponible, se muestra un estudio que compara la validez predictiva del riesgo de desarrollar UPP en UCI con las escalas de Braden, escala de Song-Choi y Cubbin-Jackson (anexo nº9) (34). Los parámetros que contienen dichas escalas son:

- **La escala de Braden:** movilidad, actividad, percepción sensorial, humedad de la piel, estado nutricional y presencia de fricción/cizalla.
- **La escala de Song-Choi:** se desarrolla a partir de la escala de Braden, por lo que se le añade a los parámetros de dicha escala, la presencia de temperatura corporal y presencia de fármacos administrados (drogas vasoactivas, sedación, analgesia o anticoagulantes...).
- **La escala de Cubbin-Jackson:** contiene 10 parámetros, que son: edad, peso, condición de la piel de todo el cuerpo, estado mental, movilidad, nutrición, respiración, incontinencia, higiene y estado hemodinámico.

Este estudio señala la importancia de la escala Cubbin-Jackson ya que presenta los mejores resultados en cuanto a la valoración de predecir el riesgo de desarrollar UPP en una UCI quirúrgica de Corea del Sur.(34)

Por último, una revisión sistemática con metaanálisis de las escalas de evaluación de riesgos para el desarrollo de UPP (anexo nº 10) (15), de forma que 16 escalas fueron analizadas según su validez predictiva para el riesgo de desarrollo de UPP en 26 estudios, de forma que 3 escalas (NM Bienstein, Cubbin-Jackson y Jackson-Cubbin) han sido validadas por más de un estudio. 4 escalas (Braden, Norton, BM Choi Song y Waterlow) han sido validadas en el uso para predecir el riesgo de desarrollar UPP en la UCI. Sin embargo, la escala Waterlow y NM Bienstein no han sido validadas por su baja sensibilidad. Este estudio alude a la necesidad de seguir investigando en el uso de las escalas Cubbin-Jackson, Jackson-Cubbin y Norton ya que presentan una similar validez predictiva y ha sido probada en muestras pequeñas.

Para la valoración del riesgo de UPP en pacientes de cuidados intensivos y según la revisión sistemática y el metaanálisis sobre escalas de valoración del riesgo de desarrollar UPP en UCI, García-Fernández et cols (15) recomiendan por su validez y capacidad predictiva, la utilización de la escala de Braden en este tipo de unidades, destacando también la posibilidad de utilizar las escalas Cubbin-Jackson, Jackson-Cubbing, Norton o BM Choi-Song.

2. Cuidados de la piel

La higiene de la piel es una parte muy importante en el cuidado de la piel. Las intervenciones de enfermería basadas en la evidencia para conseguir un óptimo cuidado de la piel son las siguientes (4) (35) (36) (37):

- El lavado de la piel debe de hacerse con agua tibia y jabón neutro con el objetivo de no alterar el pH ácido de la piel.
- Secar la piel de forma adecuada sin frotar.
- No utilizar sustancias irritantes, tales como colonias o alcoholes, ni secantes, como el talco.
- No masajear zonas enrojecidas, que indiquen que hay riesgo de deterioro de la integridad cutánea, ni sobre prominencias óseas.
- Los factores que aumentan la humedad del cuerpo deben ser controlados (sudor, drenajes, exudado de heridas e incontinencia urinaria o fecal). Para ello es recomendable el uso de productos barrera no irritantes o cremas a base de zinc para las zonas continuamente expuestas a la humedad.
- Se debe mantener la piel hidratada con cremas hidratantes con el objetivo de conservar la elasticidad y función de barrera de la piel.
- En aquellas zonas expuestas a la presión o de riesgo de desarrollar UPP, es recomendable el uso de AGHO ya que aumentan la microcirculación sanguínea disminuyendo el riesgo de isquemia, facilitan la renovación de las células epidérmicas, potencian la cohesión celular de la epidermis, aumentan la resistencia de la piel frente a agentes causales de UPP, evitan la deshidratación cutánea, protegen frente de la fricción, reduciendo así la fragilidad cutánea y el efecto de los radicales libres. (38)

Dos estudios indican la eficacia de estos productos en el cuidado de la piel perilesional y prevención de las UPP. En el estudio, reflejado en el anexo nº 11 (38), que indican que la utilización de AGHO en el ámbito de la prevención de las UPP y cuidado de la piel perilesional, es muy importante ya que juegan un papel fundamental el mantenimiento de la integridad cutánea y retrasa la aparición de dichas lesiones. Un estudio que compara la eficacia del AOVE frente a los AGHO, como se puede ver en el anexo nº12 (39), muestra que la aplicación de AOVE es igual de efectiva a la hora de prevención de las UPP que la aplicación de AGHO, y es incluso más barato que los AGHO.

Estos estudios sugieren introducir los AGHO en los protocolos basados en la evidencia con el fin de optimizar el cuidado de la piel y evitar la aparición de UPP.

3. Reducción de la presión (cambios posturales, protección local, uso de SEMP)

La reducción de la presión se consigue mediante la realización de 3 intervenciones (cambios posturales, uso de SEMP, protección local) que deberían ser organizadas como un conjunto, ya que ninguna intervención por sí sola puede sustituir el peso de otra. (35)

Cambios posturales

En pacientes cuya movilidad se ve reducida por su patología clínica, se recomienda realizar cambios posturales cada 2-3h siguiendo una rotación programada e individualizada, una vez valorado su riesgo de desarrollar UPP y las características del paciente. (36)

El GNEAUPP propone realizar los cambios posturales alternando entre decúbito lateral derecho, supino y lateral izquierdo, siempre valorando que se puedan realizar en el paciente. (37)

Algunas consideraciones a la hora de la realización de los cambios posturales son (35):

- Evitar situaciones de fricción o cizalla.
- Evitar el contacto directo entre las prominencias óseas del paciente y las superficies de apoyo.
- Mantener el cuerpo del paciente alineado.
- Elevar la cama máximo 30º y durante el menor tiempo posible ya que aparecerían fuerzas de cizalla.
- En decúbito lateral, evitar superar los 30º de elevación de la cama ya que aparecen fuerzas de fricción en la zona del trocánter.

Cuando se libera el talón de la presión, hay que evitar dejar caer el pie, evitando así la forma del pie equino. Para ello, se recomienda colocar el pie en ángulo recto alineada con la pierna. La colocación de una almohada en la que se pueda apoyar el pie, ayuda a prevenir este problema. (37)

Uso de SEMP

La revisión de la literatura informa que no se puede recomendar el tipo de SEMP que se vaya a utilizar para la prevención de las UPP. Sin embargo, la bibliografía pone de manifiesto la necesidad de introducción en los entornos hospitalarios el uso de superficies estáticas en pacientes con bajo riesgo y el uso de superficies dinámicas o de presión alterna en pacientes con medio/alto riesgo. (35)

El artículo perteneciente al anexo nº 13 (40), informa que la utilización de SEMP también reduce la incidencia de tasas de UPP. Este estudio muestra que el grupo de las camas con SEMP, 2 de 213 pacientes desarrollaron UPP, de estadio II; mientras que en el grupo control (el cual no estaba equipado con el uso de SEMP), 10 de 209 pacientes desarrollaron UPP de estadio II, por lo que muestra que el uso de SEMP ayuda a reducir la incidencia de UPP.

El uso adecuado de superficies de apoyo junto con la utilización de una lencería óptima para el paciente disminuye la incidencia de UPP. Como se puede ver en el estudio del anexo nº 14 (41), en el que demuestra como el uso de una lencería especial (tela de seda sintética que se ajusta al paciente disminuyendo la fricción, humedad y calor) disminuyó la tasa de incidencia de lesiones por presión del 7,7% al 5,3%.

Protección local ante la presión

El uso de cambios posturales, aplicación de aceites y utilización de SEMP, actúa de forma sinérgica a la hora de prevenir un episodio de UPP. La elección de los apósitos de protección en aquellas zonas expuestas a la presión obtiene una gran relevancia. Un estudio de prueba entre 2 apósitos profilácticos en la prevención de la 1ª etapa en el desarrollo de UPP en el sacro (42) es significativo y oportuno ya que contribuirá al crecimiento a la hora de hacerse la idea de la necesidad de prevenir las úlceras por presión en estos entornos, ya que los costos en el tratamiento y las complicaciones que conlleva estas situaciones que perjudican el estado de calidad de vida del paciente.

Son dos estudios incluidos durante esta revisión de la literatura, los cuáles consiguen reducciones de las incidencias de UPP en los entornos de la UCI, a través de puesta en marcha de las intervenciones de enfermería anteriormente comentadas. En primer lugar, el estudio del anexo nº 15 (43), pone de manifiesto que las intervenciones de enfermería realizadas consiguen disminuir la incidencia de UPP.

- Para el estadio I, las medidas de prevención van a ir encaminadas en el uso de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) y liberar la presión que se ejerce en las prominencias óseas, ya que todos los estudios analizados para esta categoría coinciden en la importancia de estos dispositivos alternando con la utilización de tejidos sintéticos, reduciendo así las cifras de incidencia de UPP. Para ello es necesario el uso de materiales como: colchones, cojines o almohadas para redistribuir la presión que se ejerce en zonas de riesgo de UPP.

El estudio del anexo nº 16 (44) en el que muestra dos grupos en la que obtuvieron puntuaciones inferiores o iguales a 14 en la escala de Braden, de forma que un grupo se incluyeron pacientes sólo se le administraron medidas de prevención de UPP (manejo de SEMP, uso de AGHO, realización de cambios posturales, vigilancia, nutrición y hidratación). El otro grupo se le aplicaron las mismas medidas y se les aplicó también apósitos preventivos para las zonas concretas del sacro y talón. El estudio informa de que se produjeron 11 UPP entre los dos grupos; 10 UPP fueron para el primer grupo y 1 UPP en el segundo estudio. Este estudio alude la necesidad de valorar al enfermo crítico en el momento de su ingreso con una correcta escala validada para el riesgo de desarrollo de UPP además de la selección de medidas de prevención basadas en la evidencia y el uso correcto de apósitos preventivos indica un descenso en la prevalencia de UPP frente a la utilización única de medidas preventivas basadas en la evidencia.

4. Manejo de la nutrición

Debe asegurarse una adecuada ingesta dietética para prevenir la malnutrición de acuerdo con los deseos individuales de la persona y su condición de salud (23). Un buen soporte nutricional no solo favorece la aparición de éstas, al igual que complicaciones locales como infecciones.

Existe una relación directa entre la malnutrición y la aparición de UPP y otras lesiones, ya que la pérdida de grasas y tejido muscular disminuye la protección que ejercen sobre

las prominencias óseas, por lo que es preciso proporcionar soporte nutricional que se identifique alguna deficiencia.

La valoración del estado nutricional debe efectuarse al ingreso hospitalario y revalorarse de forma periódica. El soporte nutricional debe basarse en la valoración nutricional, el estado de salud general y preferencias de la persona. (1)

En principio se aconseja ofrecer, además de la dieta normal, suplementos nutricionales variados, ricos en proteínas y/o alimentación por sonda a los individuos con riesgo nutricional y riesgo de UPP debido a enfermedades graves o crónicas o tras pasar por intervenciones quirúrgicas. (45)

El estudio del anexo nº 17 (46) informa del efecto que tiene la administración de una fórmula nutricional enteral enriquecida en aceite de pescado y antioxidantes, de forma los pacientes en los que fueron administrados la fórmula nutricional tuvieron un puntaje superior en la escala de curación de UPP que los que no se le administraron. También, los niveles medios de proteína C reactiva disminuyeron significativamente respecto al grupo no se les administro dicha fórmula.

5. Educación

Cuando se aumentan los conocimientos de la población sobre los factores de riesgo para el desarrollo de UPP, de forma instantánea, se crea una defensa contra estos. (47)

El establecimiento de medidas preventivas y protocolos basados en la evidencia con el fin de prevenir las UPP en UCI, se ha demostrado como estas intervenciones reducen la incidencia de UPP en dichos entornos. Son 3 estudios que hablan sobre la efectividad de intervenciones formativas en prevención de UPP o sobre la incidencia de UPP tras la implementación de protocolos de prevención basados en la evidencia.

- El estudio reflejado en el anexo nº 18 (48) hace hincapié en la importancia de la introducción de medidas preventivas, ya que en este estudio se redujo la incidencia de UPP de un 41,02% a un 23,1% tras la implementación de dichas medidas, siendo una medida fundamental en la mejora de vida del paciente y en la no aparición de estas lesiones.
- El estudio perteneciente al anexo nº 19 (49) pone de manifiesto la importancia de la formación en prevención de UPP. Se dividió el estudio en dos partes, la primera se formó al personal de enfermería para la identificación de pacientes de alto riesgo a través de escalas validadas, protección frente a los principales factores de riesgo que trascurren en la UCI (presión, humedad, fricción y cizalla), nutrición, mantenimiento y mejora de la tolerancia de la piel a la presión. La otra parte consistió en la puesta en marcha de las medidas preventivas explicadas durante la primera parte. El estudio demostró ser efectivo ya que, en la primera parte de este, se encontraron un total de 83 UPP en 48 pacientes mientras que en la segunda parte se encontraron 56 UPP en 32 pacientes, de forma que los resultados de este estudio ponen de manifiesto la efectividad de las intervencio-

nes formativas en la UCI quirúrgica, en cuanto a la disminución de la incidencia de UPP en dichos entornos.

- El estudio del anexo nº 20 (50) hace hincapié en la importancia del conocimiento de 2 factores que aumentan el riesgo de desarrollar UPP en UCI. Estos son los factores de riesgo intrínsecos (inestabilidad hemodinámica, incontinencias urinarias/fecales, infecciones, obesidad, déficit nutricional, etc.) y los factores de riesgo extrínsecos (piel húmeda, presencia de fricción o cizalla, arrugas en las sábanas, ausencia de cambios posturales, inmovilidad, etc.).

5. CONCLUSIONES

Las UPP son un grave problema de salud pública que afecta a todos los niveles asistenciales, especialmente el entorno de la UCI, dónde se sitúan las cifras de prevalencia más elevadas. Prevenir úlceras supone múltiples beneficios, por un lado, se mejora la calidad de vida del paciente y por otro se produce un ahorro en los costes del tratamiento de las UPP, ya que a medida que la lesión avanza de estadio, cuesta más el tratamiento de la misma. La prevención de las UPP se sitúa una pieza fundamental en los protocolos de cuidados basados en la evidencia de pacientes críticos.

Tras el análisis de los documentos seleccionados, podemos concluir que:

1. El entorno de la UCI es dónde las cifras de prevalencia e incidencia de UPP se dan a nivel hospitalario, siendo fundamental la correcta valoración inicial del paciente en el momento del ingreso hospitalario.
2. El entorno de la UCI cuenta con factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos al paciente hace que el entorno de UCI sea proclive al desarrollo de UPP.
3. Se recomienda el uso de la escala Braden por su validez y su capacidad predictiva del riesgo de desarrollo de UPP en el entorno de la UCI.
4. El riesgo de desarrollar UPP se debe valorar con frecuencia y no solo en al ingreso inicial del paciente. Para la higiene corporal se recomienda el uso de agua tibia y jabón neutro. El secado de la piel se debe realizar sin frotar e introducir AGHO y productos a base de aceite de oliva con el objetivo de prevenir UPP y evitar lesiones en la piel perilesional.
5. Los cambios posturales en pacientes con movilidad por su patología clínica se deben de realizar cada 2-3h siguiendo un sistema de rotación (decúbito lateral izquierdo, supino y decúbito lateral derecho). El uso de SEMP junto con la protección local de la presión mejoran la evolución del estadio de la lesión.
6. El estado nutricional también debe ir siendo valorado continuamente, ya que está íntimamente ligado con el desarrollo de UPP cuando existe una mal nutrición del paciente.
7. La implementación de protocolos con medidas de prevención de UPP basadas en la evidencia, está demostrado que reduce significativamente las cifras de UPP en el entorno de la UCI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Fernández, FP; Soldevilla Agreda, JJ; Torra i Bou J. Atención integral de las heridas crónicas. 2a edición. 2016. 756 p.
2. García-Fernández FP, Agreda JJS, Verdú J, Pancorbo-Hidalgo PL. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. *J Nurs Scholarsh. Wiley Online Library*; 2014; 46(1): 28–38.
3. García-Fernández FP, Soldevilla-Ágreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. *Ser Doc Técnicos GNEAUPP no II Grup Nac para el Estud y Asesor en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas Logroño*. 2014;
4. García-Fernández, FP; Soldevilla-Agreda, J.Jr; Torra i Bou J. Guía práctica en la atención de las úlceras de piel. Massón; 1994.
5. García-Fernández, Francisco Pedro; Soldevilla-Agreda, J.Javier; Torra i Bou J-E. Atención integral de las heridas crónicas. 2a edición. 2016. 756 p.
6. Hernández Vidal, PA; Fernández Marín, C; Clement Imbernón, J; Moñinos Giner, MR; Pérez Baldo A. Úlceras Por Presión y Heridas Crónicas.
7. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou J-E, Verdú Soriano J, Soldevilla-Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4. o Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos. SciELO Espana*; 2014; 25(4): 162–70.
8. Defloor T, Schoonhoven L, Fletc.her J, Furtado K, Heyman HW, Lubbers M, et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel-Pressure Ulcer Classification: Differentiation Between Pressure Ulcers and Moisture Lesions. 2005.
9. García Fernández FP, Ibars Moncasi P, Martínez Cuervo F, Perdomo Pérez E, Rodríguez Palma M, Rueda López J, et al. úlceras por presión. *Ser Doc Técnicos GNEAUPP*. 2006; (10).
10. Torra i Bou J-E, Rodríguez Palma M, Soldevilla Agreda JJ, García Fernández FP, 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. SciELO Espana*; 2013; 24(2): 90–4.
11. Beeckman D, Campbell J, Campbell K, Denise Chimentão D, Domansky R, Gray M, et al. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. *Wounds Int*. 2015.
12. Arnold-Long M, Emmons K, Chovan JD. Incontinence-associated Dermatitis and Intertriginous Dermatitis as Nurse-sensitive Quality Indicators: A Delphi Study. *J Wound Ostomy Cont Nurs. LWW*; 2018; 45(3): 221–6.

13. Janniger CK, Schwartz RA, Szepietowski JC, Reich A. Intertrigo and common secondary skin infections. *Am Fam Physician*. 2005; 72(5).
14. Berlowitz DR, Brienza DM. Are all pressure ulcers the result of deep tissue injury? A review of the literature. *Ostomy Wound Manag. Health Management Publications LTD*; 2007; 53(10): 34.
15. García Fernández FP, Pancorbo Hidalgo PL, Soldevilla Ágredda JJ, Blasco García C. Escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. *Gerokomos. SciELO Espana*; 2008; 19(3): 136–44.
16. Llatas FP, Pujalte BF, Areosa LA, Prieto JMR. Diferenciación de las úlceras en pacientes encamados y con enfermedades crónicas. Influencia de la humedad, fricción, cizalla y presión. *Enfermería Dermatológica. Asociación Nacional de Enfermería Dermatológica e Investigación del Deterioro de la Integridad Cutánea*; 2013; 7(18): 14–25.
17. 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. *J Wound Ostomy Cont Nurs. LWW*; 2015; 42(1): 62–4.
18. Orsted H, Ohura T, Harding K. Pressure, shear, friction and microclimate in context. *Int Rev Press ulcer Prev Press Shear Frict Microclim Context A Consens Doc*. 2010.
19. Torra i Bou JE, Rueda López J, Soldevilla Agreda JJ, Martínez Cuervo F, Verdú Soriano J. 1er Estudio Nacional de Prevalencia de úlceras por presión en España. *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos (Madr, Ed impr)*. 2003; 37–47.
20. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J-E, Verdú Soriano J, Martínez Cuervo F, López Casanova P, Rueda López J, et al. 2o Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005: *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos. SciELO Espana*; 2006; 17(3): 154–72.
21. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J-E, Verdú Soriano J, López Casanova P. 3. er Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009: *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos. SciELO Espana*; 2011; 22(2): 77–90.
22. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs. Wiley Online Library*; 2000; 25(3): 105–10.
23. Estilo MEL, Angeles A, Perez T, Hernandez M, Valdez M. Pressure ulcers in the intensive care unit: new perspectives on an old problem. *Crit Care Nurse. AACN*; 2012; 32(3): 65–70.
24. Lahmann NA, Kottner J, Dassen T, Tannen A. Higher pressure ulcer risk on intensive care?—Comparison between general wards and intensive care units. *J Clin Nurs. Wiley Online Library*; 2012; 21(3-4): 354–61.
25. Black JM, Cuddigan JE, Walko MA, Didier LA, Lander MJ, Kelpel MR. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *Int Wound J. Wiley Online Library*; 2010; 7(5): 358–65.
26. Cabrera LS, Sánchez-Palacios M, Medina EH, Robaina PE, Villanueva-Hernández Á. Características y pronóstico de los pacientes mayores con estancia muy prolongada en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Med intensiva. Elsevier*; 2008; 32(4): 157–62.
27. Berra de Madeiros-Luan Nogueira; Ribeiro da Silva-Deyvisson; Faustino da Silva Guedes-Cintia Danielle; Carvalho de Souza-Thuanne Karla; Araújo Neta-Pinto de Abreu. Prevalencias de úlceras por presión en unidades de terapia intensiva. *google Sch*. 2017.
28. Roca-Biosca A, Rubio-Rico L, de Molina-Fernández MI, Tuset-Garijo G, Colodrero-Díaz E, García-Fernández FP. Incidencia de lesiones relacionadas con la dependencia en una población de pacientes críticos. *Enfermería Clínica. Elsevier*; 2016; 26(5): 307–11.
29. Alderden J, Rondinelli J, Pepper G, Cummins M WJ. Risk factors for pressure injuries among critical care patients: A systematic review. *pubmed*. 2017.
30. Bautista Paredes L, Esparza Guerrero Mam, Ortega Angulo J. Las úlceras por presión en pacientes sometidos a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios del INER. *Rev del Inst Nac enfermedades Respir. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*; 2004; 17(2): 91–9.
31. J. C. Pressure ulcer development and vasopressor agents in adult critical care patients: a literature review. *Pubmed*. 2013.
32. Cox, Jill; Roche S. Vasopresores y desarrollo de úlceras por presión en pacientes de unidades de cuidados intensivos. *Lit Latinoam y del Caribe Ciencias la Salud (LILACS)*. 2015.
33. Carvalho de Oliveira, Andrea; Carlos Garcia, Paulo; De Souza Nogueira L. Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review. *pubmed*. 2016.
34. Eun-Kyung Kim, Sun-Mi Lee, Eunpyo Lee M-RE. Comparison of the predictive validity among pressure ulcer risk assessment scales for surgical ICU patients. *Aust J Adv Nursing*. 2009.
35. García Fernández FP; Montalvo Cabrerizo M; García Guerrero A; Pancorbo Hidalgo PL; García Pavón F; González Jiménez F. Guía de práctica clínica para la prevención y tratamiento de las úlceras por presión.
36. García OB, Gómez AMH, Muñoz MLS. Intervención de enfermería: Prevención úlceras por presión. En *búsqueda de la mejor evidencia disponible*. Vol. 4, *Revista EnfermeríaCyL*. 2012. p. 40–64.
37. García Fernández FP; Soldevilla Ágredda JJ; Pancorbo Hidalgo PL; Verdú Soriano J; López Casanova P; Rodrí-

- guez Palma M. Prevención de las úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nol. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2014.
38. Martínez Cuervo F, Pareras Galofré E. La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de las úlceras por presión, vasculares y de pie diabético. Gerokomos. SciELO Espana; 2009; 20(1): 41–6.
 39. Zambrano Briones LG. Eficacia del aceite de oliva virgen extra (aove) frente a los ácidos grasos hiperoxigenados (agho) para prevenir las úlceras por presión en pacientes de las unidades de cuidados intensivos. Universidad Privada Norbert Wiener; 2017.
 40. Behrendt, Robert; Ghaznavi, Amir M.; Mahan, Meredith; Craft, Susan; Siddiqui A. Continuous bedside pressure mapping and rates of hospital - associated pressure ulcer in a medical intensive care unit. Am J Crit Care. 2014.
 41. González MGC. Aplicación protocolo de atención para pacientes con riesgo de úlceras por presión, servicio de medicina interna, Hospital Base Osorno, Octubre-Diciembre 2004.
 42. Gordon, J.; Stankiewicz, M.; Pollock, H.; Christensen, M.; Barker-Gregory, N.; Dulhunty J. A trial of two prophylactic sacral dressings (2PSD) in the prevention of Stage 1 sacral pressure injury in the critically ill patient: A study protocol. Wound Pract Res. 2017.
 43. Lima Benevides, Jéssica; Fonseca Victor Coutinho, Janaina; Braga Gomes Tomé, Marcela Ariadne; do Amaral Gubert, Fabiane; Barreto de Castro e. Silva, Tiago; Karanini Paz de Oliveira S. Nursing strategies for the prevention of pressure ulcers in intensive therapy: an integrative review. J Nurs UFPE. 2017.
 44. Romero de San Pío MJ, Álvarez Prado C, Fernández Ordoñez B, González Fernández A, Rodríguez Madrid O, Valdés Fernández MT, et al. Disminución de la incidencia de úlceras por presión en sacro y talones en pacientes ingresados en cuidados intensivos. Metas de Enfermería. 2017; 20(2): 25–31.
 45. Hinojosa-Caballero D. Conocimiento de los profesionales de urgencias sobre la prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Gerokomos. SciELO Espana; 2012; 23(4): 178–84.
 46. Cox J RL. Enteral nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcers in adult critical care patients. Crit Care Nurse. 2012.
 47. Martínez López R, Ponce Martínez DE. Valoración de los conocimientos del cuidador principal sobre úlceras de presión. Enfermería Glob. SciELO Espana; 2011; 10(24): 0.
 48. Rogenski, Noemi Marisa Brunet; Kurcgant P. The incidence of pressure ulcers after the implementation of a prevention protocol. Rev Latino-Americana Enferm (RLAE). 2013.
 49. Wandosell Picatoste M, Salgado Barreira Á, Moreno Pestonit M, Rodríguez Villar S, Paz Baña M, Mañá Álvarez AM, et al. Efectividad de una intervención formativa en prevención de úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos quirúrgica: un estudio cuasi experimental. Gerokomos. SciELO Espana; 2012; 23(3): 128–31.
 50. Rolim, Jaiany Alencar; de Melo Buriti Vasconcelos, Josilene; Caliri, Maria Helena Larcher; Santos IB da C. Prevention and treatment of pressure ulcer in the daily lives of intensivists nurses. Rev da Rede Enferm do Nord. 2013.

ANEXOS

Anexo 1: Artículo obtenido de la base de datos BUSCAENBUJA

Nombre del título revisado: Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4º estudio nacional de prevalencia	
<p><i>Autor/a:</i> Pedro Luis Pancorbo Hidalgo, Francisco Pedro García Hernández, Joan-Enric Torra i Bou, José Verdú Soriano y J. Javier Soldevilla Agreda.</p> <p><i>Año:</i> 2014.</p>	<p><i>Intervención:</i> a través de los cuestionarios proporcionados a los centros sanitarios de España, se recogieron datos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables descriptivas de los centros sanitarios y socio-sanitarios. • Personas atendidas en dichos centros. • Casos con UPP en hospitales, centros socio-sanitarios o centros de salud (atención domiciliaria). • Variables demográficas y clínicas del paciente con UPP. • Variables descriptivas de las lesiones.
<p><i>Diseño:</i> estudio observacional, transversal, tipo encuesta epidemiológica mediante cuestionario.</p>	
<p><i>Objetivo.</i> Son 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la prevalencia de UPP en hospitales, centros socio-sanitarios y atención primaria de España. • Determinar la frecuencia de UPP generadas durante la estancia hospitalaria. • Describir las características de los pacientes y lesiones identificadas. 	

Nombre del título revisado: Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4º estudio nacional de prevalencia	
<i>Muestra:</i> centros sanitarios y socio-sanitarios residenciales, tanto públicos como privados.	Resultados. Se obtuvieron 509 cuestionarios válidos: <ul style="list-style-type: none"> • 66,7% hospitalares. • 21,6% atención primaria. • 16,7% centros socio-sanitarios.
<i>Criterios de inclusión:</i> cualquier ámbito en el que se proporcionen cuidados de salud situados en España. Se excluyó del estudio cualquier centro situado en otro país que no fuese España.	Las cifras de prevalencia obtenidas son: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hospitales de adultos:</i> 7,87% (IC 95%: 7,31-8,47%). • <i>Unidades pediátricas:</i> 3,36% (IC 95%: 1,44-7,61%). • <i>Centros socio-sanitarios:</i> 13,41% (IC 95%: 12,6-14,2) • <i>Atención primaria:</i> 0,44% entre mayores de 65 años (IC 95%: 0,41-0,47%) y 8,51% en atención domiciliaria (IC 95%: 7,96-9,1%) <p>La prevalencia más alta se encuentra en las unidades de cuidados intensivos, alcanzado una prevalencia del 18%.</p> <p>Un 65.6% del total de las UPP identificadas, son UPP nosocomiales, es decir se han producido durante la estancia hospitalaria y solo un 29,4% se han producido en el ámbito domiciliario.</p> <p>El mayor porcentaje de lesiones es perteneciente a la categoría II, con un tiempo de evolución de 30 días y un área de 6 cm².</p>
	<i>Conclusiones:</i> durante el año 2013, la prevalencia de las UPP no ha disminuido a años anteriores, incluso ha llegado a duplicar la en los centros socio-sanitarios, en la que la prevalencia es mayor en centros privados que en públicos. En los hospitales, las UCI son los entornos donde más UPP se identifican. Por último, el aumento producido de UPP asociadas a las estancias hospitalarias indica un fallo en la prevención de estas lesiones, por lo que este estudio hace hincapié a la hora de llevar a cabo estrategias para la prevención de UPP basadas en la evidencia.

Anexo 2: Artículo obtenido de la base de datos GOOGLE SCHOLAR

Nombre del título revisado: Prevalencia de úlceras por presión en unidades de terapia intensiva	
<i>Autor/a:</i> Luan Nogueira Berra de Madeiros, Deyvisson Ribeiro da Silva, Cintia Danielle Faustino da Silva Guedes, Thuanne Karla Carvalho de Souza y Belisana Pinto de Abreu Araújo Neta. <i>Año:</i> 2017.	<i>Intervención:</i> 4 UCI fueron incluidos durante la investigación, con 39 camas destinadas para el cuidado del paciente con patologías clínicas variadas y condiciones quirúrgicas. La colección de datos se llevo a cabo por los investigadores, los cuales observan la presencia o no de UPP en los pacientes mientras el personal de enfermería lo lavan. Los datos recopilados se transfirieron a una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2007 y exportado para el análisis en el paquete estadístico ciencia social, versión 15.0 (SPSS) para ser analizados y organizados en tablas y figuras. La prevalencia de la UPP se determino mediante el siguiente cálculo: $\frac{\text{n}^\circ \text{ de pacientes con UPP en UCI}}{\text{n}^\circ \text{ de pacientes admitidos a la UCI}} \times 100$
<i>Diseño:</i> estudio trasversal con enfoque cuantitativo.	
<i>Objetivo:</i> detectar la prevalencia de úlceras por presión (UPP) en pacientes hospitalizados en Unidades de Terapia Intensiva (UTI).	
<i>Muestra:</i> 29 pacientes encamados.	<i>Resultados:</i> 4 de noviembre de 2015, 37 de las 39 fueron ocupadas. La muestra del estudio fue de 29 pacientes inmovilizados. Los datos fueron organizados incluyendo los siguientes apartados: <i>A) Prevalencias de las 4 UCI incluidas:</i> <ul style="list-style-type: none"> • En las 4 UCI estudiadas, 20 pacientes (69%) desarrollaron UPP y 9 pacientes (31%) no tuvieron ninguna. • En la UCI CARDÍACA, 9 pacientes participaron en este estudio; 4 pacientes (44.4%) desarrollaron UPP y 5 pacientes (44.6%) no tuvieron lesiones. • En la UCI BERNADETE, 7 pacientes participaron en el estudio; 6 pacientes (85.7%) desarrollaron UPP y 1 paciente (14.3%) no tuvo lesiones. • En la UCI GENERAL, 5 pacientes participaron en el estudio; 3 pacientes (60%) tuvieron UPP y 2 pacientes (40%) no tuvieron lesiones. • En la UCI DE EMERGENCIAS, 8 pacientes participaron en el estudio; 7 pacientes (87.5%) desarrollaron UPP mientras que 1 paciente (12.5%) no desarrollaron lesiones.
<i>Criterios de inclusión:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización durante al menos de 24h. • Firma del formulario de consentimiento informado (ICF), por una persona responsable en caso de pacientes inconscientes. • Edad igual o superior a 18 años. Los criterios de <i>exclusión</i> fueron los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de hospitalización menor a 24h debido a traslado a otra unidad diferente a la UCI o muerte. • Pacientes de UCI pediátricos. • Pacientes con menos de 18 años. 	

Nombre del título revisado: Prevalencia de úlceras por presión en unidades de terapia intensiva**B) De acuerdo con el sexo del paciente:**

- 24 pacientes (82.76%) eran hombres y 5 pacientes (17,24%) eran mujeres.
- 17/24 pacientes masculinos (70.8%) presentando lesiones por presión, de forma que los 7 pacientes masculinos restantes (29.2%) no presentaron lesiones.
- Entre las 5 mujeres de este estudio, 3 (60%) desarrollaron lesiones y 2 mujeres (40%) no presentaron lesiones.

C) Con respecto al tiempo de hospitalización:

- Pacientes hospitalizados entre 1 y 15 días: 10 (34.5%) desarrollaron UPP y 8 (27.5%) no desarrollaron UPP.
- Pacientes hospitalizados de 16 a 30 días: 6 (20.7%) desarrollaron UPP y 1 (3.5%) no desarrollaron lesiones.
- Pacientes hospitalizados entre 31 y 45 días: 1 (3.5%) desarrollo UPP y 0 pacientes no desarrollaron lesiones.
- Pacientes hospitalizados por más de 45 días: 3 (10.3%) fueron identificados con UPP y 0 no desarrollaron lesiones.

D) Zonas de exposición a lesión y estadios:

Los datos de estadios de UPP que fueron posibles cuantificar y clasificar, obteniendo así 42 UPP fueron identificadas y fueron los siguientes:

- 9 (21.4%) estadio I.
- 23 (54.8%) estadio II.
- 8 (19%) estadio III.
- 2 (4.8%) estadio IV.

Las regiones que fueron afectadas fueron las siguientes:

- La zona del sacro fue lesionada por 11 UPP (26.20%). Dentro de estas 11, 1 fue de estadio I, 2 de estadio II, 6 fue de estadio III y 2 de estadio IV.
- En la zona del trocánter, 1 UPP de estadio I fue encontrada (2.4%).
- En la región occipital, habían 6 UPP de estadio II (14.3%)
- En la zona del tobillo fueron encontradas 2 UPP de estadio I (4.7%) y 1 UPP de estadio II.
- En la región del hombro, 2 UPP fueron encontradas (4.7%) de las cuales 1 era de estadio I y otra de estadio II.
- La zona del calcáneo fue lesionada por 18 UPP (42.9%), de las cuales 6 UPP de estadio I y 12 UPP de estadio II.
- En la zona del pene se encontró 1 caso de UPP de estadio II (2.4%).
- En la región del pabellón auricular se encontró también 1 caso de UPP de estadio II (2.4%).

Conclusiones: es necesario guiar la implementación de medidas preventivas y de tratamiento para la reducción de los índices de prevalencia de úlceras por presión en dichas unidades.

Anexo 3: Artículo obtenido de la base de datos BUSCAENBUJA

Nombre del título revisado: Incidencia de lesiones relacionadas con la dependencia en una población de pacientes críticos	
Autor/a: Alba Roca Biosca, Lourdes Rubio Rico, María Inmaculada de Molina Fernández, Gemma Tuset Garijo, Encarnación Colodrero Díaz y Francisco Pedro García Fernández. Año: 2016.	Intervención: cada paciente fue inspeccionado a diario, con el objetivo de encontrar signos de desarrollo de LRD. Eran inspeccionados hasta encontrar dichos signos o que se produjese la salida de estudio del paciente por traslado a otra unidad o por <i>exitus</i> .
Diseño: estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo.	En el caso de presentar signos de LRD, estos se fotografiaban y se anotaban los datos relacionados, como el factor de riesgo que las ha producido o características de la lesión.
Objetivo: determinar la incidencia de los distintos tipos de lesiones relacionadas con la dependencia (LRD) en una población de pacientes críticos.	
Muestra: 295 pacientes.	Resultados: de los 295 pacientes, el 27,45% desarrollaron algún tipo de LRD. De las LRD que se produjeron durante el periodo de estudio, estas se catalogaron como:
Criterios de inclusión: pacientes mayores de edad que no presentaban LRD en el momento de ingreso. Los criterios de exclusión fueron los siguientes:	<ul style="list-style-type: none"> • Úlcera por presión: 50,65%. • Lesión por humedad: 17,28%. • Lesión por fricción: 13,58%. • Lesiones combinadas: 18,49%.
<ul style="list-style-type: none"> • Muerte encefálica. • Estancia en la unidad superior a 2 días. 	

Nombre del título revisado: Incidencia de lesiones relacionadas con la dependencia en una población de pacientes críticos	
	El riesgo de aportado según las escalas EMINA y Braden fue significativamente superior en el grupo de pacientes con LRD respecto al grupo sin LRD.
	<p><i>Conclusiones:</i> no todas las lesiones que se producen en el entorno de cuidados críticos son producidas por la presión.</p> <p>Con la realización de este estudio se pone de manifiesto el requerimiento de estrategias preventivas específicas en función de los distintos mecanismos causales que producen las LRD (presión, humedad, fricción, cizalla o la combinación de estos).</p>

Anexo 4: Artículo obtenido de la base de datos PUBMED

Nombre del título revisado: Factores de riesgo para lesiones por presión en pacientes críticos: una revisión sistemática	
<p><i>Autor/a:</i> Jenny Alderden, June Rondinelli, Ginette Pepper, Mollie Cummins y JoAnne Whitney. <i>Año:</i> 2017.</p>	<p><i>Intervención:</i> un investigador coordinó la estrategia de búsqueda. Los artículos potencialmente se incluían en los criterios de inclusión fueron examinados por dos investigadores. Entre los artículos que cumplieron con los criterios de selección, el primer investigador extrajo los datos y el segundo investigador revisó la exactitud de los datos revisados. En base a la búsqueda bibliográfica, se desarrolla una herramienta que evalúa la calidad del estudio utilizando una combinación de herramientas disponibles.</p>
<p><i>Diseño:</i> revisión sistemática de la investigación primaria basada en criterios estandarizados establecidos por el Instituto de Medicina.</p>	<p>Se utiliza el método desarrollado por Coleman et al. en 2014 para generar tablas de evidencia y una síntesis narrativa resumida por dominio y subdominio.</p>
<p><i>Objetivo:</i> identificar los factores de riesgo que predicen de forma independiente el desarrollo de una lesión por presión (también conocida como úlcera por presión) desarrollada en pacientes críticos.</p>	<p><i>Resultados:</i> de 1753 resúmenes de artículos revisados, 158 fueron elegidos como potencialmente elegibles y 18 cumplieron los criterios de inclusión. 5 estudios se clasificaron como de alta calidad, 2 fueron de calidad moderada, 9 fueron de baja calidad y 2 fueron de baja calidad.</p> <p>Los resultados se clasifican según dos dominios y subdominios, los cuáles son:</p> <p>1. Dominio 1: condiciones de entorno mecánicas, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño del cuerpo. • Fricción y cizalla. • Admisión en una emergencia vs admisión programada.. <p>Dominio 1, subdominio 1: inmovilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado mental/neurológico. • Movilidad/actividad.. • Percepción de sensación. • Factores quirúrgicos. • Cambios posturales y superficies de apoyo. <p>2. Dominio 2: susceptibilidad y tolerancia del individuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura corporal. • Diagnóstico no relacionado con la oxigenación y la perfusión del paciente. • Valores de laboratorio. • Tiempo de estancia. • Medicación. • Nutrición. • Severidad de la enfermedad/estado de salud. <p>Dominio 2, subdominio 1: pobre perfusión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión sanguínea. • Diagnóstico relacionado con la oxigenación y/o perfusión. • Monitorización frecuencia cardiaca. • Oxigenación y ventilación. • Vasopresores. <p>Dominio 2, subdominio 2: estado de lesión por presión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Húmedad. • Factores externos de la piel.
<p><i>Muestra:</i> 1754 resúmenes de artículos revisados, 158 fueron identificados como posibles artículos para introducir, de los cuales, 18 fueron incluidos en la revisión.</p>	

Nombre del título revisado: Factores de riesgo para lesiones por presión en pacientes críticos: una revisión sistemática	
	<p>3. <i>Otros factores no incluidos en los dominios 1 y 2.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Género. • Escalas de valoración/evaluación del riesgo. • Otros factores: <ul style="list-style-type: none"> – Un estudio de alta calidad encontró que la temporada de invierno fue un factor de riesgo para el desarrollo de lesiones por presión (Manzano et al. 2010).
<p><i>Criterios de inclusión.</i> La revisión ha adaptado su búsqueda en base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación primaria. • Muestra de adultos (mayores de 18 años). • Entorno de UCI. • Tipo de estudio de cohorte prospectivo o ensayo controlado. • Análisis multivariado de la identificación de factores de riesgo independientes para la lesión por presión. <p>Se excluyeron los artículos que tenían los siguientes criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población en pacientes pediátricos (edad < 18 años). • >25% pérdida de seguimiento. • Estudios de prevalencia o transversales. • Limitado a la evaluación de una escala de evaluación de riesgo de lesión por presión. • Limitado a pacientes con lesión de médula espinal). <p>No hubo restricción de idioma.</p>	<p><i>Conclusiones:</i> los resultados subrayan la importancia de evitar de tener en cuenta la calidad del estudio cuando se revisan los factores de riesgo. Los esfuerzos que se realizan en la prevención de lesiones por presión son muy importantes entre los pacientes de cuidados intensivos ya que estos pacientes se caracterizan por la fragilidad de su situación: movilidad alterada, presentan mala perfusión y reciben terapia farmacológica con infusión de vasopresores.</p>

Anexo 5: Artículo obtenido de la base de datos LILACS/SCIELO

Nombre del título revisado: Las úlceras por presión en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos e intermedios del INER (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias)	
<p><i>Autor/a:</i> Lorena Bautista Paredes, Mónica Esparza Guerrero y Julia Ortega Angulo.</p> <p><i>Año:</i> 2004.</p>	<p><i>Intervención:</i> el estudio fue realizado en dos fases. En la primera se aplicaron 42 encuestas al personal de enfermería para valorar los conocimientos acerca de las úlceras por presión y el cuidado que se le proporciona al paciente que las presenta.</p> <p>La segunda fase del estudio consistió en la evaluación de los 15 pacientes de la UCI del INER para identificar correctamente los factores de riesgo que inciden en el desarrollo de úlceras por presión.</p>
<p><i>Diseño:</i> estudio que en su primera parte fue transversal y descriptivo (no hay seguimiento) y en su segunda parte fue de tipo longitudinal, ya que las variables se midieron más de una ocasión.</p>	
<p><i>Objetivo:</i> identificar los factores que influyen en el desarrollo de úlceras por presión en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva.</p>	
<p><i>Muestra:</i> 42 pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos respiratoria (UCIR) y la cuidados intermedios respiratorios (UTIR) del Instituto Nacional de Nacional Respiratorias (INER).</p>	<p><i>Resultados:</i> la primera parte del estudio se aplicaron encuestas, en la que participaron 42 enfermeras (95.5% femenino y 4.5% masculino). El 57.1% eran enfermeras generales, el 33.3% enfermeras especialistas, el 7.1% jefes de servicio y el 2.4% licenciados en enfermería.</p> <p>La maniobra de prevención más utilizada es la movilización y se combina con el uso superficies especiales para el manejo de la presión. La frecuencia con las que se realizó la movilización fue de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 78.6%: 2 veces por turno. • 11.9%: 1 vez por turno. • 7.1% cada 2h. <p>En lo referente a los cuidados proporcionados a la piel, la lubricación representa el 90% siendo la medida más utilizada, a la que le sigue el 10% para el uso de talco. La combinación más utilizada para el cuidado de la piel fue la lubricación y aplicación de talco en la zona 9/38 (23%).</p>

Nombre del título revisado: Las úlceras por presión en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos e intermedios del INER (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias)

Los padecimientos respiratorios que están relacionados con la presencia de úlceras por presión a consecuencia de la gravedad y estancia hospitalaria prolongada fueron: SAOS (7.1%); asma (2.4%); enfermedad progresiva obstructiva crónica EPOC (2.4%); neumonías (2.4%); otros padecimientos respiratorios (2.4%). Sin embargo, el 52.4% refirió que se presentan más de 2 enfermedades respiratorias descritas anteriormente.

Se cuestionó sobre si el estado nutricional del paciente era un factor de riesgo para la aparición de UPP, de forma que, el 90.5% respondió que sí era un factor de riesgo mientras que el 9.5% restante respondió la no existencia de esta asociación. Los pacientes estaban organizados en 3:

- 59.5% obesos.
- 19% caquéticos.
- 4.8% estado óptimo.

El manejo para el tratamiento de UPP una vez ya presentes fue el siguiente: el 52.4% utiliza más de una sustancia para realizar la curación, el 26.2 ocupa solución salina, el 14.3% emplea povidona yodada, 4.8% hace uso de agua oxigenada y el sólo el 2.4% aplica agua bidestilada.

La segunda parte consistió en la evaluación de 15 pacientes para identificar los riesgos por la presencia de úlceras por presión. Los datos obtenidos fueron los siguientes:

- La edad promedio de los pacientes fue de 45y 71 años.
- En cuanto a los diagnósticos establecidos en la muestra del estudio, el 28.5% eran post-operados; el 21% tenían descompensación de síndrome de obesidad-hipoventilación; el 14.2% EPOC, el 14.2% para neumonía; TEP el 7% y mediastinitis 7%. La localización más frecuente de la presencia de úlceras por presión es elevada (80%); la incidencia fue del 13% en la primera semana, es decir, 1 de cada 10 pacientes.

Las zonas que se ven afectadas con más frecuencia son los talones, aunque la zona del sacro y maléolos requieren mayores intervenciones. Los porcentajes fueron:

- Talón (29%).
- Sacro (26%)
- Maléolos (11%)
- Codos (11%)
- Otros sitios (23%)

A pesar de las medidas de prevención implementadas en UCI del INER, un 36% de las úlceras por presión empeoraron.

Conclusiones: el personal de enfermería desconoce escalas de valoración de predicción del riesgo de desarrollar UPP.

Las medidas que se utilizan para prevenir las UPP es la movilización del paciente dos veces por turno y utilización de más de dos sustancias para el cuidado de la piel y curación.

El estado nutricional es un factor importante para el desarrollo de UPP, siendo la obesidad, un escenario proclive al desarrollo de lesiones.

Los datos obtenidos durante el estudio son los siguientes:

- En la UCI del INER se puede desarrollar una estrategia de prevención para úlceras por presión, ya que hay un grupo de alto riesgo del 86%.
- La prevalencia de UPP es elevada (80%); en la primera semana, la incidencia fue del 13%, es decir, 1 de cada 10 pacientes desarrollaron UPP en la 1ª semana.
- Las patologías respiratorias más comunes tienen que ver con la necesidad de ventilación mecánica invasiva prolongada e inmovilización.
- El sitio más frecuente de lesiones son: los talones, zona del sacro y maléolo, aunque estas últimas son las que mayores intervenciones de enfermería requiere para su correcto abordaje.
- A pesar de las medidas de prevención introducidas en la UCI del UNER, un 36% de las úlceras empeoran su situación clínica.

Anexo 6: Artículo obtenido de la base de datos PUBMED

Nombre del título revisado: Desarrollo de úlceras por presión y agentes vasopresores en pacientes críticos de adultos: una revisión de la literatura	
<i>Autor/a:</i> Jilm Cox. <i>Año:</i> 2013.	<i>Resultados.</i> Se agrupan en 10 artículos:
<i>Diseño:</i> revisión exhaustiva de la literatura.	1. Estudio prospectivo y correlacional de los factores asociados con el desarrollo de UPP en 369 pacientes quirúrgicos de UCI. Slowikowski et al. no encontraron una relación significativa entre el uso de vasopresores y el desarrollo de UPP. Los factores de riesgo significativos para este estudio fueron: <ul style="list-style-type: none"> • Edad de 70 años (OR = 2.14, P = 0.004, IC 95%, 1.27-3.62). • Baja puntuación en la escala de Braden (OR = 1.30, P = 0.19, IC 95%, 1.15- 1,47). • Diabetes (OR = 1,93, P = 0,004, IC del 95%, 1,11-3,35).
<i>Objetivo:</i> obtener una mejor comprensión de la relación entre los agentes vasopresores y el desarrollo de la UPP en pacientes críticos de adultos.	2. Estudio prospectivo de cohortes de 412 pacientes quirúrgicos de UCI. Eachempati et at. Encontraron una diferencia no significativa en el análisis multivariado en el uso de vasopresores entre los pacientes que desarrollaron UPP y las personas que permanecieron sin UPP. En esta muestra del estudio, el ingreso en UCI de forma urgente (OR = 36, P = 0,0001; IC del 95%, 0,2290-0,7494), número de días de estancia hospitalaria OR = 1,05, P = 0,0064; IC 95%, 0.0013-0.0156) y tres o más días sin nutrición (OR = 0.51, P = 0.0014, IC 95%, 0.195-0.0334) fueron predictores significativos de desarrollo de UPP.
	3. Estudio prospectivo de cohortes de 98 pacientes de UCI en el que Kaitaini et at. Operacionalizaron la variable dicotómica "sí o no" con el uso de vasopresores. Solo 2/11 (18.2%) pacientes desarrollaron una UPP al recibir agentes vasopresores comparado con 14/73 (16.2%) pacientes que recibieron agentes vasopresores y no desarrollaron UPP. La admisión de urgencia y infrecuentes cambios de posición fueron predictores significativos para el desarrollo de UPP la muestra de pacientes de UCI.
	4. Estudio retrospectivo de 820 pacientes de UCI quirúrgica, Frankel et al. encontraron una relación significativa entre el uso de vasopresores y desarrollo de UPP en el análisis multivariado. Un mayor porcentaje estadísticamente significativo de pacientes que desarrollaron UPP durante el ingreso en la UCI y recibieron infusiones vasopresoras en comparación con los pacientes que no desarrollaron UPP y recibieron vasopresores (28% versus 11.8%, respectivamente y P=0.02). Las variables que fueron significativas en el análisis multivariado en este estudio incluyeron: <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de diabetes mellitus (OR = 2.7, P = 0.023, IC 95%, 1.1-6.4). • Edad > 60 años (OR = 3.7, P = 0.022; 95 % CI, 1,2-7,1). • Creatinina > 3 mb / dL (OR = 3.7, P = 0.019; IC del 95%, 1.2-9.2) y • Lesión de la médula espinal (OR = 16.8, P = 0.021; IC 95%, 1.5-182).
	5. Un análisis retrospectivo de las características de riesgo asociadas con la consolidación de UPP en 87 pacientes con UPP adquiridas en el hospital. Alderdeen et al. encontraron que la infusión vasopresora se asoció con un aumento de 5 veces la posibilidad de desarrollar una UPP no cicatrizante al alta del hospital (OR=4.7; P=0.05) en comparación con pacientes con UPP cicatrizadas en el momento del alta. 32 de los 87 pacientes con un UPP adquiridas en el hospital recibieron infusiones de vasopresores durante la admisión en la UCI y de estos, 23 (72%) experimentaron una UPP no cicatrizante.
	6. Un estudio de cohortes retrospectivo, Tschannen et al. revisaron los registros médicos de 3.225 pacientes que se sometieron a una operación quirúrgica y fueron admitidos a la UCI. Los agentes vasopresores en este artículo fueron: dopamina, norepinefrina, fenilefrina y vasopresina. En este estudio, los pacientes que recibieron tenían un 33% más de posibilidades de desarrollar UPP (OR=1,33; IC del 95%: 1,03-1,73; P=0.03) en comparación con los pacientes que no recibieron agentes vasopresores. De los 383 pacientes que desarrollaron una UPP, 163 (44%) recibieron un agente vasopresor durante su estancia en la UCI. Además, los siguientes factores también fueron predictores significativos de desarrollo de UPP en el análisis multivariado de esta muestra del estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Bajo índice de masa corporal (OR=0.97; P<0.001; IC 95%: 0.95-0.98). • Antecedentes de diabetes (OR=1.49; P<0.001; IC 95% 0.95-0.98). • Número de cirugías (OR = 2.23, P <0.001, IC 95%, 1.45-3.44) • Tiempo total de quirófano (OR = 1.07, P <0.001 IC del 95%, 1.03-1.11) • Puntaje de la escala de Braden en la admisión (OR = 0.89, P <0.001, IC 95%, 0.86-0.93) y • Puntaje de riesgo de mortalidad (puntaje del Nivel 4: OR = 11.15, P <0.001; 95 % CI, 7.1-17.5).

Nombre del título revisado: Desarrollo de úlceras por presión y agentes vasopresores en pacientes críticos de adultos: una revisión de la literatura

	<p>7. En un estudio epidemiológico prospectivo de predictores de UPP en 698 pacientes de UCI médicas, Compton et al identificaron que la infusión de vasopresores consiste en una variable dicotómica en el análisis, proporcionando una definición clara de esta variable como infusión continua de norepinefrina, epinefrina o dopamina, a dosis altas (<5µg/kg/minuto) durante el periodo de estancia en la UCI.</p> <p>La variable vasopresora fue estadísticamente significativa en el análisis estudiado (P<0.001) pero no fue predictiva en el desarrollo de UPP en esta muestra de UCI.</p> <p>De los 121 pacientes que desarrollaron UPP, 90 (74.4%) recibieron terapia con vasopresores durante su estancia en la UCI.</p> <p>Algunos de factores de riesgo asociados al desarrollo de UPP en este estudio fue: la piel masculina, piel húmeda, edematosa, moteada y piel enrojecida.</p> <p>8. Un estudio de cohortes prospectivo de 286 pacientes de UCI, Theaker et al, encontraron que la norepinefrina es un predictor significativo de desarrollo de UPP en esta muestra del estudio, además de las siguientes variables: puntaje de la escala APACHE II, incontinencia fecal, anemia y duración prolongada de la estancia.</p> <p>La norepinefrina se definió como una variable dicotómica, en la que pacientes que recibieron un 60% de terapia vasopresora durante su estancia en la UCI tuvieron 8 veces más de probabilidades de desarrollar UPP en comparación con los que no recibieron norepinefrina durante su estancia en la UCI (OR=8,11; IC del 95%: 3.64 a 18,0 y P<0.001).</p> <p>9. En un análisis retrospectivo de predictores de UPP en 347 pacientes de UCI médico/quirúrgica. Cox definió la administración de vasopresores como el número total de horas de infusión durante la estancia en UCI de cada uno de los siguientes agentes vasopresores: norepinefrina, epinefrina, fenilefrina, dopamina y vasopresina.</p> <p>En el análisis univariado, la norepinefrina y la vasopresina se asociaron significativamente con el desarrollo de UPP en esta muestra; mientras que en el análisis multivariado, se encontró que la norepinefrina es un predictor significativo de desarrollo de UPP en esta muestra de la UCI (OR=1,017; IC del 95%: 1.001-1.033; P=0.04)</p> <p>En este estudio, 32 de los 65 (49%) de los pacientes que desarrollaron una UPP recibieron norepinefrina.</p> <p>Otros factores de riesgo de UPP que se encontraron como predictores significativos de desarrollo de UPP en el análisis multivariado en este estudio incluyeron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad (OR = 1.033, P = 0.03, IC 95%, 1.003-1.064). • Duración prolongada en la UCI (OR = 1.008, P < 0.001; IC 95%, 1.004 -1.012) • Antecedentes de enfermedades cardiovasculares (OR = 3.380, P = 0.02, IC 95%, 1.223-9.347) • Puntuación baja de la subescala de movilidad Braden de admisión (OR = 0.439, P = 0.04; IC 95 %, 0.210-0.95). • Puntuación baja de la subescala de fricción / cizalladura Braden de admisión (OR = 5.715, P = 0.01, IC 95%, 1.423-22.95). <p>10. En un estudio prospectivo de 16 pacientes hiperglucémicos con asistencia respiratoria ventilatoria mecánica asistida ingresados en una unidad de cuidados de anestesia de larga estancia (<24h), Concepción.</p>
<p><i>Muestra:</i> 10 artículos.</p>	<p><i>Conclusión:</i> los medicamentos vasopresores son indicados para el tratamiento para la hipotensión ya que previenen la disfunción del órgano final en pacientes de UCI.</p>
<p><i>Metodología:</i> se realizaron búsquedas en las bases de datos computarizadas EBS-CO-CINAHL y OVID-MEDLINE utilizando términos: "úlceras por presión", "vasopresor", "norepinefrina", "epinefrina", "vasopresina", "dopamina", "fenilefrina", "factores de riesgo" y "cuidados intensivos".</p>	<p>Existe una base amplia de uso de vasopresores, pero se ha demostrado que el uso de norepinefrina es un factor de riesgo en el desarrollo de UPP.</p> <p>A pesar de estos resultados, el estudio alude a la necesidad de profundizar en la investigación de estos agentes, umbrales de dosis, tiempo de duración de estos agentes y administración de vasopresores de forma simultánea en el desarrollo de UPP.</p> <p>Es muy importante la comprensión integral del papel que desempeñan los vasopresores en el desarrollo de UPP en pacientes críticos puede dar un resultado que pueda traducir esta evidencia en la práctica diaria con el paciente, considera como el máximo beneficiante.</p>

Nombre del título revisado: Desarrollo de úlceras por presión y agentes vasopresores en pacientes críticos de adultos: una revisión de la literatura

Criterios de inclusión. Son los siguientes:

- Informes publicados y revisados por pares sobre los factores de riesgo de UPP en pacientes de UCI en el que las variable vasopresores (norepinefrina, epinefrina, vasopresina o dopamina, entre otras) apareciese.
- Estudios realizados desde el 2000 hasta el presente.
- Entorno de UCI médicas/quirúrgicas/generales/unidad de cuidados de larga duración para la anestesia.

Los criterios de *exclusión* fueron:

- Estudios con idiomas distintos al inglés.
- Estudios en los que las intervenciones para la prevención de UPP en pacientes de UCI fueron el foco principal.
- Estudios realizados antes de 2000.

Anexo 7: Artículo obtenido de la base de datos LILACS

Nombre del título revisado: Vasopresores y desarrollo de úlceras por presión en pacientes adultos de cuidados críticos

<p><i>Autor/a:</i> Jill Cox y Sharon Roche. <i>Año:</i> 2015.</p>	<p><i>Intervención:</i> administración de fármacos vasoactivos durante la estancia en la UCI por parte del paciente y valorar la presencia de úlceras por presión tras la administración de dichas sustancias.</p>
<p><i>Diseño:</i> correlacional retrospectivo.</p>	
<p><i>Objetivo:</i> examinar las asociaciones entre tipo, dosis y la duración de los vasopresores (norepinefrina, epinefrina, vasopresina, fenilefrina y dopamina) y el desarrollo de las úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos postquirúrgicas y cardiovascular y examinar los factores predictores del desarrollo de úlceras por presión en este tipo de pacientes.</p>	
<p><i>Muestra:</i> 12 camas de UCI postquirúrgicas y 6 camas de UCI cardiovascular.</p>	
<p><i>Criterios de inclusión:</i> pacientes con 18 o más años de edad, si su estancia en la UCI era superior a 24h y sí se le administra farmacología vasopresora durante su estancia en la UCI.</p>	<p><i>Resultados:</i> la norepinefrina y vasopresina fueron significativos en el estudio ya que se encuentran asociados al desarrollo de úlceras por presión. La vasopresina fue el único predictor significativo en análisis multivariante. Además, la presión arterial media menos de 60mmHg en pacientes recibiendo vasopresores y ventilación mecánica superior a 72h fueron predictivos de desarrollo de úlceras por presión. Pacientes con un diagnóstico cardiaco en el momento del ingreso en la UCI era menos probable que los pacientes sin dicho diagnóstico de desarrollar úlceras por presión mientras se encuentra el paciente en la unidad.</p>

Anexo 8: Artículo obtenido de la base de datos PUBMED/SCIELO

Nombre del título revisado: Carga laboral de enfermería y aparición de eventos adversos en unidades de cuidados intensivos: una revisión sistemática

<p><i>Autor/a:</i> Andrea Carvalho de Oliveria, Paulo Carlos Garcia y Lilia de Souza Nogueira. <i>Año:</i> 2016.</p>	<p><i>Metodología.</i> Los datos fueron recolectados mediante una búsqueda bibliográfica de octubre a noviembre de 2015 en las siguientes bases de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). • The Acumulative Index and Allied Health Literature (CINAHL). • The Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information (LILACS). • The database of nursing (BDENF). • The Cochrane library. <p>También se analizó the portal Scientific Electronic Library Onlin (SciELO). Además, se analizó la literatura gris a través de Google Scholar.</p> <p>Los eventos adversos analizados en esta revisión incluyen: úlceras por presión, infecciones, caídas y errores de medicación.</p>
<p><i>Diseño:</i> revisión sistemática de la literatura disponible.</p>	
<p><i>Objetivo:</i> identificar las evidencias acerca de la influencia de la carga laboral del personal de la enfermería en la aparición de efectos adversos (EA) en pacientes adultos ingresados en UCI.</p>	

Nombre del título revisado: Carga laboral de enfermería y aparición de eventos adversos en unidades de cuidados intensivos: una revisión sistemática	
	<p>Se utilizó la estrategia PICO (Paciente: paciente en UCI, Intervención: carga de trabajo del personal, Comparación: - y Resultados: seguridad del paciente/efectos adversos) para la elaboración de la pregunta principal de esta investigación.</p> <p>Para encontrar estudios relevantes que respondieran a la pregunta del estudio, se usaron palabras clave (descriptores indexados y no indexados) en portugués, inglés y español. Los descriptores se obtuvieron a partir de los Descriptores Médicos de Salud (MeSH) y los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS).</p> <p>El elemento C de la estrategia PICO no se ha abordado en esta investigación, ya que no se pretende comparar las intervenciones. Las palabras clave (MeSH y DeCS) y los títulos CINAHL se combinaron con los operadores booleanos "O" y "AND".</p>
<p>Muestra: 596 estudios potenciales fueron encontrados en la búsqueda, de los cuales 37 estudios fueron seleccionados de leerse enteros por tener buenos criterios de inclusión de la revisión.</p>	<p>Resultados: de los 596 estudios potenciales, 8 formaron la muestra final de la revisión. El puntaje de las actividades de enfermería (TheNursing Activities Score: NAS, 37.5%) y el sistema de puntuación terapéutica (the Therapeutic Intervention Scoring System: TISS, 37.5%) fueron los instrumentos más utilizados para evaluar la carga de trabajo de enfermería.</p> <p>6 estudios (75.0%) identificaron la influencia de la sobrecarga de trabajo en eventos adversos tipo infección, úlceras por presión y alergias medicamentosas.</p> <p>1 investigación descubrió que el NAS era un factor protector para el desarrollo de las úlceras por presión.</p>
<p>Criterios de inclusión: los siguientes criterios se utilizaron para la guiar la inclusión de artículos en la revisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudios publicados en revistas nacionales e internacionales en inglés, portugués o español. Estudios que utilicen instrumentos para medir la carga del trabajo en pacientes adultos en la UCI. Estudios de diseño metodológico: carga de trabajo, tipo de evento adverso producido y analizado, resultados principales y conclusiones. <p>Los artículos que fueron <i>excluidos</i> fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> No usaban una escala para medir la carga del trabajo. No estaba ubicada en entornos de UCI. No se dirige a la población propuesta. No se dirige al tema propuesto. Población pediátrica, cartas al editor, comentarios, tesis y disertaciones. 	<p>Conclusión: la influencia de la carga de trabajo de enfermería requerida por los pacientes de cuidados críticos, se identificó como un factor de riesgo para la aparición de infección por efecto de EA, úlceras por presión y errores de medicación en 6/8 estudios examinados. En 1 investigación, la carga de trabajo se identificó como un factor de protección para el desarrollo de úlceras por presión.</p> <p>El personal de enfermería de UCI tienen que pensar en las medidas de prevención como el uso de escalas apropiadas, protocolos revisados, literatura, etc.. Para frenar que se produzcan efectos adversos que ejercen una influencia negativa en la seguridad del paciente.</p> <p>Los resultados de esta investigación refuerzan la necesidad de generar más evidencia sobre la relación entre la carga de trabajo de enfermería y la aparición de diferentes EA en UCI.</p>

Anexo 9: Artículo obtenido de la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Comparación de la validez predictiva entre escalas de valoración de riesgo de desarrollar úlceras por presión para pacientes quirúrgicos de la UCI	
<p>Autor/a: Eun-Kyung Kim, Sun-Mi Lee, Eunpyo Lee, Mi-Ran Eom.</p> <p>Año: 2009.</p>	<p>Intervención: todos los pacientes recibieron intervenciones de enfermería específicas para la prevención de úlceras por presión. Su posición se cambió cada dos horas, fueron limpiados, secados y liberados de la fricción para lograr prevenir úlceras por presión.</p>
<p>Diseño: estudio prospectivo no experimental.</p>	<p>Los instrumentos para la medición fueron 3 escalas para valorar la predicción del riesgo de desarrollar úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos. Estas fueron:</p>
<p>Objetivo: comparar la validez predictiva de tres escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión: la escala de Braden, la escala Song-Choi y la escala Cubbin-Jackson y elegir la escala más apropiada para predecir el riesgo de desarrollar úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos quirúrgica en Corea del Sur.</p>	<p>1. Escala de Braden: es la más utilizada y ha sido verificada por su validez predictiva. La escala consiste en 6 subescalas de movilidad, actividad, percepción sensorial, humedad de la piel, estado nutricional y presencia de fricción/cizalla. Cada subescala tiene una clasificación de 1 a 3-4 y la puntuación que se puede obtener oscila entre 6 y 23 puntos, de tal forma que cuanto menor es la puntuación obtenida en la escala, mayor es el riesgo de desarrollar úlcera por presión.</p>

Nombre del título revisado: Comparación de la validez predictiva entre escalas de valoración de riesgo de desarrollar úlceras por presión para pacientes quirúrgicos de la UCI	
	<p>2. <i>Escala Song-Choi</i>: esta escala se desarrollo a partir de los antecedentes teóricos de la escala de Braden. Su validez ha sido verificada y es una de las escalas más utilizadas en Corea del Sur. Esta escala consiste en 6 subescalas de la escala de Braden, más dos subescalas adicionales: temperatura corporal y cantidad de medicamento administrado (analgésicos, sedantes, drogas vasoactivas, anticoagulantes, etc..) Cada subescala tiene una clasificación de 1 a 3-4 y la puntuación que se puede obtener en la escala osciala de 8 a 31. Cuanto más bajo es la puntuación obtenida, mayor es el riesgo de desarrollar úlcera por presión.</p> <p>3. <i>Escala Cubbin-Jackson</i>: es una escala desarrollada para evaluar el riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes de UCI. Contiene 10 elementos: edad, peso, condición de la piel de todo el cuerpo, estado mental, movilidad, nutrición, respiración, incontinencia, higiene y estado hemodinámico. Cada subescala está clasificada de 1 a 4 y la puntuación osciala entre 10 y 40. Cuanto menor es la puntuación obtenida, mayor es el riesgo de desarrollar úlcera por presión.</p> <p>Los datos fueron recolectados utilizando formularios por una enfermera de investigación que fue preparada antes del estudio en la aplicación de las tres escalas para la predicción del riesgo de úlceras por presión en cuidados intensivos.</p> <p>La enfermera evaluó de forma independiente cada escala a través de la inspección de la piel y registro de pacientes con el objetivo de identificar con precisión los factores de riesgo para el desarrollo de UPP.</p> <p>Los pacientes que no desarrollaron úlceras por presión en el momento del alta, traslado o muerte fueron categorizados como el "grupo sin UPP". Los que sí desarrollaron UPP, fueron categorizados como el "grupo de UPP". Los puntajes en las tres escalas fueron evaluados en el último día de su estancia en la UCI.</p> <p>Las características generales de las escalas de valoración se obtuvieron utilizando estadísticas descriptivas. Los parámetros que se evaluaron para medir validez predictiva para desarrollar UPP en UCI incluían: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.</p>
<i>Muestra</i> : 219 pacientes.	<i>Resultados</i> : en base a los puntos de corte presentados en este estudio; la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo fue el siguiente:
<i>Criterios de inclusión</i> : los pacientes eran de 16 o más años, sin úlcera de presión al ingreso en la UCI quirúrgica.	<ul style="list-style-type: none"> • La escala de Braden (punto de corte: 14) tenían valores de 92.5%, 69.8%, 40.6% y 97,6 %, respectivamente. • La escala de Song y Choi (punto de corte: 21) tuvieron 5.0%, 69.2%, 40.8%, 98.4%, respectivamente. • La escala de Cubbin y Jackson (punto de corte: 28) obtuvieron 95.0%, 81.5%, 53.5%, 98.6%, respectivamente. <p>Los resultados de esta investigación muestran que la escala Cubbin-Jackson fue más efectiva en predecir el riesgo de úlcera por presión en comparación con las otras dos escalas estudiadas en la UCI quirúrgica de Corea del Sur.</p>

Anexo 10: Artículo obtenido en la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Escalas de evaluación de riesgos para el desarrollo de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos: una revisión sistemática con metaanálisis	
<i>Autor/a</i> : Francisco Pedro García-Fernández, Pedro L. Pan-corbo-Hidalgo, J.Javier Soldevilla Agreda y M ^a del Carmen Rodríguez Torres. <i>Año</i> : 2013.	<i>Resultados</i> : se encontraron un total de 255 artículos. Estos artículos identificaron 16 escalas de evaluación de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión diseñado para el entorno de unidades de cuidados intensivos. 26 estudios miden la validez de estas escalas.
<i>Diseño</i> : revisión sistemática de la literatura científica disponible sobre escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión desarrolladas para unidades de cuidados intensivos validadas en este contexto.	Solamente 3 escalas han sido validadas por más de un estudio (NM Bienstein, Cubbin-Jackson y Jackson-Cubbin). 4 escalas generales han sido también validadas en unidades de cuidados intensivos (Braden, Norton, BM Choi Song and Waterlow). Waterlow y NM Bienstein no son válidas debido a su baja sensibilidad.
<i>Objetivo</i> : identificar las escalas de evaluación de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión que se han utilizado en unidades de cuidados intensivos y determinar cuál de ellos ha sido validado de acuerdo con la validez, capacidad predictiva y criterios de fiabilidad, desarrollando, en medida de lo posible, indicadores "aggregate".	Las escalas de Jackson-Cubbin, Cubbin-Jackson y Norton presentan una similar validez predictiva pero solo han sido testadas con muestras muy pequeñas. La escala de Braden presenta los mejores resultados en unidades de cuidados intensivos con adecuados parámetros y validez predictiva.

Nombre del título revisado: Escalas de evaluación de riesgos para el desarrollo de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos: una revisión sistemática con metaanálisis	
<p>Muestra: 255 estudios identificados. 223 fueron eliminados por no cumplir los criterios de inclusión. 32 estudios incluidos en el estudio (6 fueron excluidos por ser duplicados, altas tasas de pérdidas, sesgos, etc..) lo que fueron 26 estudios con información útil, en el que se incluyeron datos sobre las principales escalas de valoración del riesgo de desarrollar UPP.</p>	<p>Conclusiones: se recomienda el uso de la escala de Braden para la evaluación del riesgo de desarrollar úlceras por presión en unidades de cuidados críticos.</p> <p>Otras escalas como la Cubbin-Jackson, Jackson-Cubbin, Norton o BM Choi-Song pueden ser útiles para la evaluación pero deber ser probados en un mayor número de pacientes, ya que han mostrado óptimos resultados con muestras más reducidas.</p>
<p>Metodología: la búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: MEDLINE, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), la biblioteca Cochrane, LILACS (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences), CUIDEN PLUS (Fundación Index España), IME (Índice Médico Español), ScienceDirect, Current Contents, Pascal y ProQuest.</p> <p>Se llevó a cabo una estrategia de búsqueda específica adaptada a cada base de datos, incluyendo los siguientes descriptores en inglés: "decubitus ulcer" or "pressure ulcer" or "pressure sore" or "bed sores" and "risk assessment".</p> <p>Sin limitaciones de idioma durante la búsqueda de datos y en la sección final de elección de artículos, fueron seleccionados los de idioma inglés, español, francés, portugués, italiano y alemán.</p> <p>La revisión incluyó estudios publicados entre 1962 y diciembre de 2009.</p>	
<p>Criterios de inclusión: los estudios debían tener un instrumento para evaluar el riesgo de úlcera por presión, con un ensayo clínico o diseño de estudio prospectivo, con seguimiento al paciente, presentando los resultados los indicadores de validación o calculando estos, si es posible.</p> <p>Fueron excluidos los estudios descriptivos, retrospectivos, transversales y prospectivos con un porcentaje de pérdida de más del 25% y estudios con pacientes con úlceras por presión al ingreso de la UCI.</p>	

Anexo 11: Artículo obtenido en la base de datos CUIDEN PLUS

Nombre del título revisado: La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de las úlceras por presión, vasculares y de pie diabético	
<p>Autor/a: Fernando Martínez Cuervo y Eva Pareras Galofré.</p> <p>Año: 2009.</p>	<p>Intervención: los descriptores que se han utilizado para la búsqueda son: "ácidos grasos hiperoxigenados", "ácidos grasos", "prevención", "úlceras por presión", "pie diabético" y "úlceras vasculares".</p> <p>Se ha realizado una búsqueda de información en las distintas bases de datos: Scopus, PubMed, CINAHL y CUIDEN.</p> <p>Los términos de la búsqueda combinan "ácidos grasos hiperoxigenados" y/o "ácidos grasos" con el resto de los descriptores que se encontraron a menos de 10 palabras de distancia y que aparecieran en el título, <i>abstract</i> o palabras clave. Se han utilizado posibles expresiones alternativas como "curación de heridas", "herida crónica" y "cicatrización".</p>
<p>Diseño: búsqueda bibliográfica de artículos cuantitativos y cualitativos en relación a los AGHO.</p>	
<p>Objetivo: evaluar la efectividad que tiene los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional y prevención de las UPP.</p>	
<p>Muestra: 12 estudios.</p>	
<p>Criterios de inclusión: período de búsqueda del 1 de enero de 2000 hasta el 30 de mayo de 2008. Se han rechazado los artículos duplicados y los que no tenían una relación con el objetivo de estudio.</p>	<p>Resultados: se han encontrado un total de 12 estudios, de los cuáles, 10 han sido estudios descriptivos y 2 ensayos clínicos.</p> <p>Se han agrupado las ideas principales entorno a 4 grandes dimensiones, es decir, estudios que abordan en su objetivo de estudio. Estas dimensiones son: prevención de las úlceras vasculares, utilización de los AGHO en el pie diabético, prevención de las UPP y cuidado de la piel perilesional.</p>
	<p>Conclusiones: los AGHO son muy importantes en el mantenimiento de la integridad cutánea, ya que se ha demostrado su efectividad en la prevención de las UPP y en el retraso de su formación.</p> <p>Por todo esto, los AGHO son una opción terapéutica óptima que debería ser introducido en los protocolos de prevención de UPP basados en la evidencia.</p>

Anexo 12: Artículo obtenido en la base de datos GOOGLE SCHOLAR

Nombre del título revisado: Eficacia del aceite de oliva virgen extra (AOVE) frente a los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) para prevenir las úlceras por presión en pacientes de las unidades de cuidados intensivos																															
<p><i>Autor/a:</i> Evelyn Kelly Arredondo Suyco y Leslye Geraldine. <i>Año:</i> 2017.</p> <p><i>Diseño:</i> revisión sistemática de artículos científicos con diseño de investigación observacional y retrospectivo.</p> <p><i>Objetivo:</i> sintetizar las evidencias sobre la eficacia del aceite de oliva virgen-extra (AOVE) frente a los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) para prevenir las úlceras por presión en pacientes de las Unidades de Cuidados Intensivos.</p>	<p><i>Intervención.</i> La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrollo bajo la metodología PICO y fue la siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="577 369 1321 539"> <thead> <tr> <th>P = Paciente/ problema</th> <th>I = Intervención</th> <th>C = Intervención de comparación</th> <th>O = Outcome (resultados)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pacientes de UCI.</td> <td>Aceite de oliva virgen extra (AOVE).</td> <td>Ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).</td> <td>Eficacia para prevenir las UPP.</td> </tr> </tbody> </table> <p>La pregunta fue: "¿Cuál es la eficacia del aceite de oliva virgen extra (AOVE) frente a los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) para prevenir las úlceras por presión en pacientes de las unidades de cuidados intensivos?".</p> <p>La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos científicos completos nacionales e internacionales que tuviese como tema principal la eficacia del AOVE frente a los AGHO en la prevención de las UPP.</p> <p>Se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos: de las siguientes bases de datos: Medline, Pubmed, Cochrane Plus, Scielo, Lilacs y Lipecs La búsqueda de artículos científicos se completo en buscadores de bases de datos con las siguientes palabras clave: "eficacia", "aceite de oliva virgen extra", "ácidos grasos hiperoxigenados", "úlceras por presión", "pacientes", "UCI", entre otros.</p>	P = Paciente/ problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome (resultados)	Pacientes de UCI.	Aceite de oliva virgen extra (AOVE).	Ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).	Eficacia para prevenir las UPP.																						
P = Paciente/ problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome (resultados)																												
Pacientes de UCI.	Aceite de oliva virgen extra (AOVE).	Ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).	Eficacia para prevenir las UPP.																												
<p><i>Muestra:</i> 10 artículos científicos.</p>	<p><i>Resultados:</i> 10 artículos fueron elegidos clasificados según diseño de estudio / título, conclusiones, calidad de evidencias, fuerza de recomendación y país.</p> <table border="1" data-bbox="448 969 1452 2009"> <thead> <tr> <th>Diseño de estudio / Título</th> <th>Conclusiones</th> <th>Calidad de evidencias</th> <th>Fuerza de recomendación</th> <th>País</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Revisión sistemática/ Eficacia del aceite de oliva virgen extra frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de UPP: revisión sistemática con meta análisis.</i></td> <td>El aceite de oliva virgen extra (AOVE) es al menos igual de eficaz que los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).</td> <td>Alta</td> <td>Fuerte</td> <td>España</td> </tr> <tr> <td><i>Revisión sistemática / Aceite de oliva frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de úlceras por presión.</i></td> <td>La aplicación tópica de AOVE es igual de eficaz que los AGHO tanto a corto como medio largo plazo. Asimismo, el AOVE y los AGHO no han presentado efectos adversos por lo que se puede decir que son iguales de seguros.</td> <td>Alta</td> <td>Fuerte</td> <td>España</td> </tr> <tr> <td><i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia de los ácidos grasos esenciales frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de la aparición de UPP en pacientes institucionalizados.</i></td> <td>La aplicación de los ácidos grasos esenciales (AOVE) y los AGHO representan una medida igual de efectiva en la prevención de la aparición de UPP.</td> <td>Alta</td> <td>Fuerte</td> <td>España</td> </tr> <tr> <td><i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia en la prevención de úlceras por presión del aceite de oliva virgen frente a los ácidos grasos hiperoxigenados: resultados intermedios de un estudio de no inferioridad.</i></td> <td>Basándose en las evidencias aportadas por estas sustancias, es posible afirmar que el preparado de AOVE es, al menos, igual e eficaz que los AGHO, y que, por tanto, es otra opción terapéutica para prevenir las UPP.</td> <td>Alta</td> <td>Fuerte</td> <td>España</td> </tr> <tr> <td><i>Revisión sistemática / Efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares. Una revisión sistemática.</i></td> <td>Según la evidencia disponible sobre los AGHO, estos podrían constituir una medida preventiva eficaz en las úlceras vasculares, manteniendo la integridad de la piel.</td> <td>Alta</td> <td>Fuerte</td> <td>España</td> </tr> </tbody> </table>	Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias	Fuerza de recomendación	País	<i>Revisión sistemática/ Eficacia del aceite de oliva virgen extra frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de UPP: revisión sistemática con meta análisis.</i>	El aceite de oliva virgen extra (AOVE) es al menos igual de eficaz que los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).	Alta	Fuerte	España	<i>Revisión sistemática / Aceite de oliva frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de úlceras por presión.</i>	La aplicación tópica de AOVE es igual de eficaz que los AGHO tanto a corto como medio largo plazo. Asimismo, el AOVE y los AGHO no han presentado efectos adversos por lo que se puede decir que son iguales de seguros.	Alta	Fuerte	España	<i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia de los ácidos grasos esenciales frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de la aparición de UPP en pacientes institucionalizados.</i>	La aplicación de los ácidos grasos esenciales (AOVE) y los AGHO representan una medida igual de efectiva en la prevención de la aparición de UPP.	Alta	Fuerte	España	<i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia en la prevención de úlceras por presión del aceite de oliva virgen frente a los ácidos grasos hiperoxigenados: resultados intermedios de un estudio de no inferioridad.</i>	Basándose en las evidencias aportadas por estas sustancias, es posible afirmar que el preparado de AOVE es, al menos, igual e eficaz que los AGHO, y que, por tanto, es otra opción terapéutica para prevenir las UPP.	Alta	Fuerte	España	<i>Revisión sistemática / Efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares. Una revisión sistemática.</i>	Según la evidencia disponible sobre los AGHO, estos podrían constituir una medida preventiva eficaz en las úlceras vasculares, manteniendo la integridad de la piel.	Alta	Fuerte	España
Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias	Fuerza de recomendación	País																											
<i>Revisión sistemática/ Eficacia del aceite de oliva virgen extra frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de UPP: revisión sistemática con meta análisis.</i>	El aceite de oliva virgen extra (AOVE) es al menos igual de eficaz que los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).	Alta	Fuerte	España																											
<i>Revisión sistemática / Aceite de oliva frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de úlceras por presión.</i>	La aplicación tópica de AOVE es igual de eficaz que los AGHO tanto a corto como medio largo plazo. Asimismo, el AOVE y los AGHO no han presentado efectos adversos por lo que se puede decir que son iguales de seguros.	Alta	Fuerte	España																											
<i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia de los ácidos grasos esenciales frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de la aparición de UPP en pacientes institucionalizados.</i>	La aplicación de los ácidos grasos esenciales (AOVE) y los AGHO representan una medida igual de efectiva en la prevención de la aparición de UPP.	Alta	Fuerte	España																											
<i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia en la prevención de úlceras por presión del aceite de oliva virgen frente a los ácidos grasos hiperoxigenados: resultados intermedios de un estudio de no inferioridad.</i>	Basándose en las evidencias aportadas por estas sustancias, es posible afirmar que el preparado de AOVE es, al menos, igual e eficaz que los AGHO, y que, por tanto, es otra opción terapéutica para prevenir las UPP.	Alta	Fuerte	España																											
<i>Revisión sistemática / Efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares. Una revisión sistemática.</i>	Según la evidencia disponible sobre los AGHO, estos podrían constituir una medida preventiva eficaz en las úlceras vasculares, manteniendo la integridad de la piel.	Alta	Fuerte	España																											
<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Idioma español. • Últimos 5 años. • Pacientes de cuidados intensivos. • Enfermería basada en la evidencia. 																															

Nombre del título revisado: Eficacia del aceite de oliva virgen extra (AOVE) frente a los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) para prevenir las úlceras por presión en pacientes de las unidades de cuidados intensivos

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias	Fuerza de recomendación	País
<i>Ensayo clínico aleatorizado / "¿Es eficaz el aceite de oliva frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras por presión?"</i>	El AOVE es un producto eficaz para la prevención de las UPP en los pacientes inmovilizados con riesgo de deterioro de la integridad cutánea, no inferior a la otra opción terapéutica, los AGHO: que también reduce la incidencia de UPP. El AOVE es una alternativa más barata.	Alta	Fuerte	España
<i>Revisión sistemática / Eficacia del aceite de oliva virgen extra frente a los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras por presión.</i>	El AOVE es al menos igual de eficaz que los AGHO en la prevención de las UPP.	Alta	Fuerte	España
<i>Ensayo clínico aleatorizado / El aceite de oliva tópico no es inferior a los ácidos grasos hiperoxigenados para prevenir UPP en pacientes inmovilizado con alto riesgo.</i>	El uso de aceite de oliva virgen extra tópico para prevenir UPP en pacientes inmovilizado con alto riesgo, no es inferior al uso de los AGHO.	Alta	Fuerte	España
<i>Ensayo clínico aleatorizado / Eficacia del aceite de oliva en la prevención de UPP en pacientes inmovilizados en atención primaria.</i>	Los resultados han mostrado no inferioridad al no observarse diferencias que hayan superado el límite inferior de confianza y convierte al AOVE en un producto eficaz para la prevención de UPP en este tipo de pacientes.	Alta	Fuerte	España
<i>Revisión sistemática / La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de UPP, úlceras vasculares y de pie diabético.</i>	Los AGHO son muy importantes en el mantenimiento de la integridad de la piel, ya que se ha demostrado su efectividad en la prevención de las UPP y en el retraso de su formación. Por todo ello, los AGHO se convierten en la opción terapéutica ideal incluidos en protocolos clínicos.	Alta	Fuerte	España
Conclusiones: los artículos revisados proporcionan información adecuada que evidencian el uso de AOVE y AGHO, en la que ambos son eficaces para prevenir UPP en pacientes de UCI.				

Anexo 13: Artículo obtenido de la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Superficies especiales para el manejo de la presión y tasas de úlceras por presión asociados al hospital en una unidad de cuidados intensivos médicos	
<i>Autor/a:</i> Robert Behrendt, Amir M. Ghaznavi, Meredith Mahan, Susan Craft y Aamir Siddiqui. <i>Año:</i> 2014.	<i>Intervención:</i> en las 68 camas de la UCI médica, los pacientes fueron asignados libremente a una cama equipada con superficies especiales para el manejo de la presión y el grupo control con camas sin superficies especiales. Además, los pacientes eran sometidos a un protocolo de prevención de úlceras por presión.
<i>Diseño:</i> estudio descriptivo controlado.	
<i>Objetivo:</i> determinar la utilidad las superficies especiales para el manejo de presión para prevenir la aparición de episodios de úlceras por presión.	
<i>Muestra:</i> 68 pacientes de una UCI médica del hospital Henry Ford en Detroit, Michigan.	

Nombre del título revisado: Superficies especiales para el manejo de la presión y tasas de úlceras por presión asociados al hospital en una unidad de cuidados intensivos médicos	
<i>Criterios de inclusión:</i> todas las nuevas úlceras por presión asociadas a la estancia en el hospital y 2 meses de periodo de estudio (Agosto y Septiembre de 2011).	<i>Resultados:</i> durante el periodo de estudio de 2 meses, 422 participaron en el estudio (213 pacientes con camas equipadas con superficies especiales para el manejo de la presión y 209 pacientes para el grupo control). Los resultados muestran que en el grupo de las camas con superficies especiales 2 de 213 pacientes desarrollaron úlceras por presión asociadas a la estancia en el hospital (0,9%); ambas fueron de estadio II. En el grupo control, 10 de 209 pacientes desarrollaron úlceras por presión asociadas a la estancia hospitalaria (4,9%); en las que todas fueron descritas como úlceras por presión en estadio II también. Ninguna otra etapa de úlceras por presión asociadas a la estancia hospitalaria fue desarrollada durante el transcurso del estudio. La aparición de úlceras por presión asociadas a la estancia hospitalaria fue estadísticamente significativa en el grupo de pacientes con camas equipadas con superficies especiales que el grupo control ($p < 0.02$), lo que indica la efectividad de estas superficies a la hora de prevenir la formación de úlceras por presión.

Anexo 14: Artículo obtenido de la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Lencería especializada y pacientes de alto riesgo de lesiones por presión en la unidad de cuidados intensivos	
<i>Autor/a:</i> Regi Freeman, Andrew Smith, Sharon Dickinson, Dana Tschannen, Sandra James y Candace Friedman. <i>Año:</i> 2017.	<i>Intervención:</i> la lencería especial (tela de seda sintética que se ajusta al paciente con el propósito de minimizar la fricción, humedad y calor) fue probada en 24 camas en la unidad de cuidados intensivos cardiovasculares 20 camas en la unidad de cuidados intensivos quirúrgicos, incluidas sábanas, mantas, vestidos y fundas de almohada. <i>Resultados:</i> las tasas de lesiones por presión totales adquiridas para ambas unidades combinadas disminuyeron del 7,7% (n=166) al 5,3% (n=95) después de la intervención. La intervención fue asociada con una reducción significativa de la presión en la parte posterior (cóccix, sacro, espalda, nalga, talón y columna vertebral). Por otra parte, las tasas de lesiones disminuyeron del 5,2% (n=113) al 2,8% (n=51) después de la implementación de lencería especializada.
<i>Diseño:</i> estudio de casos y control.	
<i>Objetivo:</i> evaluar el efecto de la lencería especial en la tasa de lesiones por presión en pacientes de alto riesgo de desarrollarlas.	
<i>Muestra:</i> pacientes ingresados la unidad de cuidados intensivos cardiovasculares y post-quirúrgica.	
<i>Criterios de inclusión:</i> pacientes con complicaciones cardiovasculares y postoperatorias y no tener presencia de úlceras por presión antes del ingreso en la UCI.	

Anexo 15: Artículo obtenido de la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Estrategias de enfermería en la prevención de úlceras por presión en la terapia intensiva: revisión integradora	
<i>Autor/a:</i> Jéssica Lima Benevides, Janína Fonseca Victor Coutinho, Marcela Ariadne Braga Gomes Tomé, Fabiane do Amaral Gubert, Tiago Barreto De Castro e Silva, Shéri da Karanini Paz de Oliveira. <i>Año:</i> 2017.	<i>Intervención:</i> se elaboró una pregunta orientadora para la hora de la elaboración de la revisión integradora basándose en la estrategia PICO (Población, Intervención, Control y Resultados) y consistió en: "¿Qué estrategias ha utilizado para prevenir la UPP en pacientes en unidades de cuidados intensivos?" Se realizó una búsqueda bibliográfica de la literatura científica en las siguientes bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> • LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud). • PubMed. • Medline. • CINAHL (Índice Acumulativo de la Literatura de Salud de Enfermería y Afines). Las palabras inglesas fueron: "pressure ulcer" AND "intensive care" AND "treatment" fueron usadas para realizar la búsqueda. Los datos de los artículos se extrajeron mediante un instrumento adaptado de recopilación de datos y validado en estudios realizado por una enfermera. Este instrumento incluye los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del artículo original. • Características metodológicas del estudio. • Evaluación del rigor metodológico. • Las intervenciones medidas. • Resultados encontrados.
<i>Diseño:</i> revisión integradora que trata de responder la pregunta "¿Qué estrategias han sido usadas por el equipo de enfermería para prevenir lesiones por presión en pacientes ingresados en UCI?"	
<i>Objetivo:</i> investigar las evidencias científicas sobre las principales estrategias de enfermería para la prevención de úlceras por presión utilizadas en los entornos de cuidados intensivos.	
<i>Muestra:</i> 13 artículos incluidos en la revisión (6 estudios descriptivos, 5 estudios cuasi-experimentales, 1 estudio cohorte pre/post y 1 ensayo clínico aleatorizado).	

Nombre del título revisado: Estrategias de enfermería en la prevención de úlceras por presión en la terapia intensiva: revisión integradora

Criterios de inclusión:

- Artículos disponibles en inglés, español o portugués.
- Artículos completos de investigación que abordan las intervenciones preventivas de enfermería en cuanto la prevención de UPP en el ámbito de los cuidados críticos.

Los criterios de *exclusión* fueron:

- Población atendida fuera de las unidades de cuidados intensivos.
- Artículos que no describen las intervenciones preventivas.
- Publicaciones de resúmenes y proyectos de investigación.

La búsqueda se realizó siguiendo los criterios de inclusión fue de noviembre a diciembre de 2014.

Resultados. Los estudios fueron clasificados en función del nivel de evidencia (LE), que son los siguientes:

- *Nivel I:* la evidencia proviene de una revisión sistemática o meta análisis de los ensayos clínicos aleatorizados o guías de práctica clínica basada en revisiones sistemáticas o ensayos clínicos controlados.
- *Nivel II:* la evidencia se deriva de al menos 1 ensayo controlado aleatorizado bien delineado.
- *Nivel III:* la evidencia se obtiene de ensayos clínicos bien delineados sin asignación al azar.
- *Nivel IV:* la evidencia procede de un estudio de cohorte bien delineado y estudios de casos y controles.
- *Nivel V:* evidencia de una revisión sistemática de estudios descriptivos y cualitativos.
- *Nivel VI:* evidencia procedente de un único estudio descriptivo y cualitativo.
- *Nivel VII:* evidencia derivada de la opinión de autoridades y/o informes de comités de expertos.

A continuación, se exponen las principales medidas de prevención que se realizan en los diferentes estadios de las UPP, clasificados en título, medidas de prevención, nivel de evidencia (LE) y conclusiones/recomendaciones.

CATEGORÍA I			
Título	Medidas de prevención	LE	Conclusiones
<i>Ensayo controlado prospectivo no aleatorizado para comparar el efecto de un tejido similar a la seda con la ropa estándar del hospital sobre la tasa de ÚPP adquiridas en el hospital.</i>	Uso de tejido sintético de seda sobre la zona de la lesión con el objetivo de actuar sobre la disminución de la incidencia de UPP.	III	Los materiales textiles sintéticos tienen la capacidad de reducir el desarrollo de UPP y contribuir a mejores resultados para los pacientes en riesgo de desarrollar UPP o pacientes que las tienen.
<i>Comparación de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) para la prevención de UPP en pacientes sometidos a ventilación en un estudio cuasi-experimental.</i>	Uso de colchón de aire de presión alterna en comparación con el uso de capas superpuestas en pacientes sometidos a ventilación mecánica en la UCI.	III	Los colchones de aire de presión fueron más efectivos que la presión alterna de aire superpuesta en la prevención de úlceras por presión en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica.
<i>Uso del colchón neumático en la reducción de las UPP: eficacia y percepción enfermera.</i>	Uso de colchón neumático en la reducción de UPP en unidades corononarias de un hospital cardiológico.	IV	Los colchones fueron efectivos a la hora de reducir la incidencia de las UPP. Es necesario actualizar y facilitar al personal de enfermería que trabajan en UCI el uso de colchones de este tipo.
<i>Monitorización continua de la presión y tasas de UPP asociadas al hospital de una UCI médica.</i>	Uso de colchones especiales para el manejo de la presión (SEMP) en la UCI.	III	El uso de SEMP ayuda a mejorar la eficacia en el reposicionamiento del paciente, basándose en la reducción significativa en la formación de una nueva y pequeña UPP.
<i>Uso de un colchón de presión alterna para descargar presión en los talones de pacientes de UCI.</i>	Uso de un colchón de aire a presión alterno en un extremo del colchón.	IV	Ninguno de los pacientes desarrolló UPP en el talón durante el periodo de evaluación. Este colchón ofrece un sistema integrado de redistribución de la presión en el cuerpo; un método innovador para reducir la presión en zonas que estén expuestas a desarrollar UPP.

En la categoría I, compuesto por 5 artículos, el foco de las medidas de prevención en este caso, era el uso de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP). Todos los estudios de esta categoría, coinciden en la idea del uso de estos dispositivos alternando con la aplicación de tejidos sintéticos, reduce la incidencia de UPP en pacientes críticos con alto riesgo de desarrollarlas o mejorar el estadio de una úlcera ya existente.

Las superficies de apoyo como los colchones, cojines o almohadas se utilizan para la redistribución de la presión ayudando a reducir el riesgo de UPP.

La incidencia de formación de UPP es significativamente menor en pacientes que utilizan estos dispositivos para distribuir la presión y a la vez, proteger las prominencias óseas.

Nombre del título revisado: Estrategias de enfermería en la prevención de úlceras por presión en la terapia intensiva: revisión integradora

CATEGORÍA II			
Título	Medidas de prevención	LE	Conclusiones
<i>Evaluación del informe de prevención de úlceras por presión en cuidados intensivos.</i>	Información a diario del estado de las úlceras por presión con información sobre los factores de riesgo para desarrollar UPP y el estado actual de UPP para ayudar a las enfermeras a prevenir el desarrollo de UPP.	IV	Las intervenciones tuvieron éxito en la disminución de la conversión de categoría I a categoría II. El chequeo diario de ÚPP demostró que el personal puede utilizar la información específica del paciente inmediatamente.
<i>Programa de mejora de calidad para reducir la prevalencia de UPP en una UCI.</i>	Este programa de mejora consigue reducir la prevalencia de estas, identificando las áreas de mejoría en la prevención de UPP y aumentando estrategias de preventivas en la UCI.	III	El programa tuvo éxito en la reducción de la prevalencia de UPP entre los pacientes críticos en riesgo e indica que la mejora de la calidad es una herramienta muy efectiva para mejorar los resultados de los pacientes y se implementa fácilmente mediante la experiencia clínica y utilización de los recursos existentes.
<i>Úlceras por presión en la unidad de cuidados intensivos: nuevas perspectivas sobre un viejo problema.</i>	Protocolo de prevención y manejo de las UPP de un Hospital de New York.	IV	El punto clave para conseguir reducir la incidencia de UPP incluye modificar nuestra comprensión de la importancia del sistema tegumentario y la fuerte colaboración entre los miembros del equipo multidisciplinario.

Respecto al uso de protocolos de prevención de UPP observados en la categoría II, los 3 estudios encontrados sobre el tema presentaron resultados parecidos en cuanto al éxito de la implementación de estas intervenciones en la reducción total de UPP.

Un estudio llevado a cabo en la UCI de Sao Paulo evaluó la implementación de un protocolo para la prevención de úlceras por presión en UCI; y corroborando los resultados de esta revisión, se encontró una marcada disminución en la incidencia de UPP en la institución después de la implementación de los protocolos de evaluación y prevención de riesgos, demostrando así que, son herramientas fundamentales y ejercen un impacto en el control de la incidencia de UPP, cuando estas son utilizadas de forma sistemática.

CATEGORÍA III			
Título	Medidas de prevención	LE	Conclusiones
<i>Comparación de 2 horarios de cambios de posición para la prevención de úlceras por presión en pacientes con ventilación mecánica con colchones de aire de presión alterna.</i>	Cambio de decúbito en colchones de presión alterna (comparación entre 2h y 4h) en pacientes de UCI sometidos a ventilación mecánica.	II	La estrategia de aumentar la frecuencia de cambios posturales (2h contra 4h) en pacientes bajo ventilación mecánica y el uso de colchones de presión alterna no redujo la incidencia de UPP. Sin embargo, ha contribuido a aumentar la incidencia de eventos adversos relacionados con dispositivos invasivos además de aumentar la carga laboral del personal de enfermería.
<i>Efectos de la activación de los colchones para el manejo de la reducción de presión en adultos sanos.</i>	Cambio de decúbito (examinando los efectos de las posiciones laterales en la incidencia de UPP).	VI	Efectos de la activación de los colchones para el manejo de la reducción de presión en adultos sanos. Cambio de decúbito (examinando los efectos de las posiciones laterales en la incidencia de UPP). VI Los patrones de cambios por decúbito utilizados por enfermeras experimentadas en el entorno de la UCI no alivian de manera confiable las presiones altas de la piel con el roce de la superficie de apoyo. Estas áreas siguen estando expuestas a lesionarse, lo que ayuda a explicar el por qué ocurren las UPP a pesar de implementar las medidas preventivas previamente organizadas.

Nombre del título revisado: Estrategias de enfermería en la prevención de úlceras por presión en la terapia intensiva: revisión integradora

En la categoría 3, uno de los dos estudios analizados en EEUU, examinó los efectos de las posiciones lateralizadas sobre la incidencia de UPP y su eficacia para aliviar la presión de la piel en riesgo, demostrando que el cambio por decúbito utilizado por las enfermeras no alivió todas las áreas en riesgo de UPP. Este resultado ayuda a la idea del desarrollo de lesiones a pesar de implementar medidas de prevención.

El segundo estudio, tuvo como objetivo comparar la incidencia de UPP en pacientes de UCI cuando se le realizaban cambios posturales cada 2h o cada 4h, sometido a ventilación mecánica invasiva durante más de 24h y utilizando colchones para el manejo de presión (2h frente a 4h) en pacientes con ventilación mecánica y uso de colchones con presión de aire alterna no redujeron la incidencia de UPP. Sin embargo, esto ha contribuido a aumentar la incidencia de eventos adversos relacionados con los dispositivos invasivos del paciente y a aumentar la carga de trabajo del personal de enfermería.

Categoría	Título	Medidas de prevención	LE	Conclusiones
4	<i>Prevención de UPP en talones con una película de poliuretano.</i>	Uso de una película de poliuretano transparente en la zona del calcáneo.	III	La película de poliuretano transparente asociado con las guías de práctica clínica para la prevención de UPP, fue efectiva en la prevención de UPP en el talón.
5	<i>Úlcera por presión en UCI: factores de riesgo y medidas de prevención.</i>	Identificación de los factores de riesgo, uso de superficies especiales para el manejo de la presión, uso de sustancias hidrocoloides y uso de soluciones hidratantes para la piel.	IV	La calidad de la atención de enfermería está relacionada con la evaluación correcta del paciente, la planificación de la atención individualizada y la competencia en la evaluación de los factores intrínsecos y extrínsecos para la aparición de UPP.
6	<i>Monitorización continua de la distribución de la presión en pacientes de UCI para la prevención de UPP.</i>	Monitorización continua de la presión de los colchones en pacientes de UCI post-operatorios, a través de un sensor.	VI	Se ha comprobado la fiabilidad de este enfoque, así como una herramienta para explorar la relación entre la presión del colchón y desarrollo de UPP.

En la categoría 4, se ha demostrado que el uso de película transparente es eficaz en la prevención de la lesiones en el talón. Con respecto al uso de dispositivos biológicos para la prevención de UPP, un estudio demostró que la película transparente era más rentable que el hidrocoloide en la prevención de lesiones en la zona del sacro, con valores de 3.8 y 9.4 veces menos pesado que el hidrocoloide para resultados intermedios y finales.

Respecto a la influencia de los factores de riesgo en la aparición de UPP presentada en la categoría 5, se supo que el conocimiento de estos factores de riesgo contribuye a la disminución de la incidencia de estas lesiones en pacientes de UCI, asegurando la mejora en la calidad del cuidado de los mismos. Es necesario que el personal de enfermería tenga las competencias para la evaluación de los factores intrínsecos y extrínsecos para la aparición de UPP.

El último aspecto significativo fue la monitorización continua de las superficies para el manejo de la presión, en la categoría 6. Un artículo demuestra la viabilidad en la práctica clínica de la monitorización continua de la presión de los colchones de los pacientes de UCI post-operatoria a través del sensor incluido en el colchón.

Por último, un estudio en Australia tuvo como objetivo comparar la distribución de la presión central del cuerpo entre voluntarios acostados en camas de hospital, en el que se utilizó un cinturón para medir la presión y proteger las zonas de las caderas y del cóccix, por la implantación del dispositivo. Dicho estudio midió la presión media, el área de contacto y la distribución de la presión para cuantificar las diferencias que pudiesen haber ocurrido, de tal forma que el uso del dispositivo es efectivo, ya que produce una disminución de picos de presión y evita que la presión aumente con el paso del tiempo.

Conclusiones: con la realización de esta revisión se pretende concienciar al equipo de enfermería a la hora de establecer las principales estrategias para la prevención de úlceras por presión, realizando una cuidadosa e individualizada evaluación, teniendo en cuenta las particularidades del paciente. Para esta evaluación, es necesario implementar intervenciones efectivas que suplan las necesidades reales del paciente.

Nombre del título revisado: Estrategias de enfermería en la prevención de úlceras por presión en la terapia intensiva: revisión integradora

Tras esta revisión, se reforzó la idea de implementar medidas preventivas basadas en la evidencia científica en los cuidados para el paciente crítico.

Las recomendaciones más descritas en la literatura se relacionaron con el uso de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP), seguido de un cumplimiento de protocolos de prevención de UPP y rutina de cambios posturales.

Con la realización de esta revisión se ha posible desarrollar protocolos de intervenciones de enfermería para la prevención de UPP dirigidas a pacientes críticos aplicables a las unidades de cuidados intensivos de Brasil.

Anexo 16: Artículo obtenido de la base de datos GOOGLE SCHOLAR**Nombre del título revisado: Disminución de la incidencia de úlceras por presión en sacro y talones en pacientes ingresados en cuidados intensivos**

Autor/a: M^a Jesús Romero de San Pío, Candelas Álvarez Prado, Beatriz Fernández Ordoñez, Adrián González Fernández, Olga Rodríguez, M^a Teresa Valdés Fernández y M^a Isabel Santa Cruz Rodríguez.

Año: 2017.

Diseño: estudio prospectivo, abierto, controlado y aleatorizado en la UCI del Hospital Universitario Central de Asturias.

Objetivo: determinar la eficacia de dos apósitos preventivos de espuma de adhesión atraumática (Mepilex Border Sacrum[®] y Mepilex Heel[®]) en la disminución de la aparición de UPP en zonas anatómicas específicas como el sacro y los talones, en pacientes ingresados en UCI, con respecto al manejo de dichos pacientes con las medidas y protocolos elegidos para abordar la prevención de UPP.

Muestra: 105 pacientes ingresados en la UCI con una puntuación inferior o igual a 14 en la escala de Braden en el ingreso.

Criterios de inclusión:

- Pacientes ingresados en la UCI con estancias hospitalarias superiores a 48h.
- Valoración de la escala de Braden al ingreso en la UCI (Braden igual o inferior a 14).
- Pacientes que no cumplan alguno de los criterios de exclusión, previamente pensados. Estos son:
 - Estancia en la UCI inferior a 48h.
 - Puntuación de riesgo bajo en la escala Braden.
 - Presentar una lesión en la zona del sacro y talones, previo a su ingreso en la UCI.
 - Presentación de traumatismos en la zona sacro-lumbar, miembros inferiores y/o talones.
 - Alergia a los componentes de los apósitos del estudio.
 - No firmar el consentimiento informado para realizar el estudio.

Intervención. Se establecieron 2 grupos: en el primero de ellos, se introdujeron todas las medidas estándar de prevención de UPP establecidas por un protocolo de la unidad; el segundo de ellos, además de introducir las medidas estándar de prevención, se introdujeron los apósitos en las zonas de mayor riesgo de desarrollar UPP (sacro y talones).

Los pacientes que ingresaban en la UCI eran valorados por el personal de enfermería y si cumplían los criterios de inclusión, se hablaba con la familia para explicarles que se estaba realizando un estudio, en qué consistía dicho estudio y se le aportaba el documento de consentimiento informado en caso de aceptar ser estudiado durante la investigación.

A todos los pacientes que ingresaron en la UCI, se procedió a la valoración del paciente abarcando los siguientes aspectos:

- Riesgo de desarrollar UPP según la escala de Braden y con la siguiente cadencia temporal:
 - Más de 14 puntos = riesgo bajo: escala cada 3 días.
 - Puntuación entre 13 y 14 = riesgo moderado: escala cada 3 días.
 - Puntuación igual o inferior a 12 = alto riesgo: escala diaria.
- Estado general del enfermo al ingreso (obesidad, diabetes, neoplasias, fallo multiorgánico, tetraplejías, presencia de sedación/relajación endovenosa > 48h y edad).
 - Cuando la edad es superior a 70 años y haya presencia de 3 o más síntomas se traducen en un mal estado general.
 - La variable edad no se considera como factor de riesgo a no ser que el paciente tenga tres o más de estos factores señalados, independientemente de sí la edad es superior a 70 años.
- Enfermedades y procesos crónicos.
- Alergias presentes.

Se monitorizaron los siguientes datos:

- Puntuación de la escala de Braden al ingreso y a lo largo de su estancia en la UCI.
- Día de aparición de las lesiones en la piel susceptible de ser categorizadas como el estadio I de UPP.
- Zona anatómica afectada por la lesión.

Resultados: se aleatorizaron 105 enfermos ingresados en la UCI con una puntuación inferior o igual a 14 en la escala de Braden, que indica un riesgo de pérdida de la integridad cutánea de la piel. Mediante aleatorización equilibrada, se incluyeron 52 pacientes con tratamiento protocolizado de medidas de prevención de úlceras por presión; como el manejo de las superficies especiales para el manejo de la presión, administración de AGHO en zonas de protuberancias óseas, incluyendo la zona sacra y talones, realización de cambios posturales, vigilancia de adecuada nutrición e hidratación.



Nombre del título revisado: Disminución de la incidencia de úlceras por presión en sacro y talones en pacientes ingresados en cuidados intensivos	
	<p>En la rama de intervención, se situaron los otros 53 pacientes restante en la que se aplicaron las medidas de prevención de úlceras por presión protocolizadas y además. Se utilizó los apósitos preventivos para las zonas concretas de sacro y talón.</p> <p>Al finalizar el estudio se habían desarrollado 11 UPP; de forma que, 10 UPP fueron desarrolladas en el primer grupo de estudio (medidas estándar de prevención de UPP) y 1 UPP en el segundo grupo de estudio (medidas estándar de prevención de UPP + aplicación de apósitos preventivos en la zona del sacro y los talones).</p>
	<p>Conclusiones: el presente estudio ha contribuido con fortaleza a la hora de definir un perfil de riesgo de desarrollar UPP en pacientes ingresados en UCI. Por lo que se aconseja el correcto del manejo del paciente crítico desde el ingreso del paciente a la unidad, con una correcta aplicación de una escala validada para el riesgo de desarrollo de UPP en dichas unidad, además de la selección de medidas preventivas protocolizadas con anterioridad y el manejo de apósitos correctos para mejorar la calidad de vida del paciente.</p> <p>Durante este estudio se demostró que la aplicación de medidas preventivas protocolizadas más el uso correcto de apósitos preventivos indica un descenso en la prevalencia de UPP frente a la utilización única de medidas preventivas estándar.</p> <p>El papel de enfermería en el manejo del enfermo crítico es primordial y fundamental para la consecución de cuidados de calidad que llevan a una buena práctica clínica, siendo la valoración periódica la pieza clave para la prevención y disminución de efectos adversos que pueden contribuir con la mortalidad del paciente.</p>

Anexo 17: Artículo obtenido de la base de datos PUBMED

Nombre del título revisado: Impacto de una fórmula nutricional enriquecida en aceite de pescado y micronutrientes en úlceras por presión en pacientes críticos	
<p>Autor/a: Miriam Theilla, Betty Schawartz, Jonathan Cohen, Haim Shapiro, Ronit Anbar y Pierre Singer.</p> <p>Año: 2012.</p>	<p>Intervención: los pacientes elegidos fueron asignados aleatoriamente a 2 grupos: el grupo de estudio, recibió una fórmula nutricional enteral enriquecida en aceite de pescado y antioxidantes (Oxepa, Abbott Nutrition) y el grupo control, que recibió una fórmula nutricional isonitrogena (Jevity, Abbott Nutrition).</p>
<p>Diseño: ensayo clínico aleatorizado.</p>	<p>Los pacientes adultos con úlceras por presión de grado II o superior se asignaron aleatoriamente para recibir una fórmula enriquecida con aceite de pescado o con la fórmula de control isocalórica.</p>
<p>Objetivo: evaluar el efecto en pacientes de UCI de una fórmula enriquecida en ácido eicosapentaenoico y micronutrientes en la curación de las úlceras por presión existentes y en la inflamación aguda según indicado por los niveles séricos de proteína C-reactiva (PCR).</p>	<p>La cicatrización de la herida se evaluó mediante el uso de la escala de curación de úlceras por presión los días 7, 14 y 28. Los niveles sanguíneos de la proteína C</p>
<p>Muestra: 40 pacientes de una UCI de Petah Tikva, Israel.</p>	<p>Reactiva (se elevan los niveles cuando existe inflamación en todo el cuerpo) se midieron los días 0, 7 y 14.</p>
<p>Criterios de inclusión: pacientes adultos ingresados en la UCI que debían de requerir soporte nutricional durante al menos 5 días y que tenían evidencia de úlceras de grado II o superiores que estuviesen presentes en el momento de la admisión a la UCI o que se desarrolló durante su estancia.</p> <p>Los criterios de exclusión fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones asociadas con una inmunidad y/o cicatrización marcadamente deteriorada (SIDA). • Trastornos autoinmunes • Tratamiento con medicamentos inmunosupresores. 	<p>Resultados: los datos demográficos iniciales no difirieron entre los grupos de estudio (n=20) y grupo de control (n=20).</p> <p>El puntaje promedio en la escala de curación de úlcera por presión aumentó significativamente (P=0.02) desde el día 0 hasta el día 28 en el grupo de control (de 9.25% a 10.75%) comparado con el grupo de estudio (de 9.10% a 9.40%)</p> <p>Los niveles medios de proteína C reactiva disminuyeron significativamente (P=0.02) del día 0 al día 14 en el grupo de estudio (de 191 [SD, 104.4 mg/L] a 111.7 [SD, 97.8 mg/L] comparado con el grupo control (de 145 [SD, 90 mg/L] a 139 [SD, 62 mg/L]).</p>
	<p>Conclusiones: los resultados sugieren que la adición de aceite de pescado al régimen nutricional de pacientes críticos en la UCI puede disminuir la progresión de las úlceras por presión.</p> <p>La desaceleración de la progresión se asoció con una disminución en los niveles séricos de proteína C reactiva, lo que sugiere que el efecto fue mediado por mecanismos antiinflamatorios.</p>

Anexo 18: Artículo obtenido en la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Incidencia de las úlceras por presión tras la implementación de un protocolo de prevención	
<i>Autor/a:</i> Noemi Marisa Brunet Rogenski y Paulina Kurcgant. <i>Año:</i> 2013.	<i>Intervención:</i> el equipo de enfermería es entrenado para poner en marcha una serie de intervenciones preventivas en el paciente ingresado en la unidad de cuidados intensivos.
<i>Diseño:</i> estudio prospectivo, exploratorio y cuantitativo.	Se recogieron los datos sociodemográficos de los pacientes (edad, sexo y origen) y datos clínicos, como la enfermedad primaria, enfermedades asociadas, tiempo de estancia hospitalaria, medicamentos tomados regularmente y índice de masa corporal (IMC).
<i>Objetivo:</i> identificar pacientes en riesgo de desarrollar úlceras por presión e implementar intervenciones preventivas apropiadas.	Se evaluaron el riesgo de desarrollar UPP mediante la escala de Braden y en caso de existencia de UPP, el equipo de enfermería anota el número, sitio y estadio de la UPP.
<i>Muestra:</i> 78 pacientes ingresados en el hospital Sao Paulo, Brazil.	
<i>Criterios de inclusión:</i> edad del paciente mayor o igual a 18 años; ingresados en unidades de cuidados intensivos.	<i>Resultados:</i> la incidencia encontrada en este estudio, el 23,1% fue inferior a la indicada en un estudio parecido realizado en la misma institución (41,02%) antes de la implementación de protocolos para la evaluación de riesgos y la prevención de úlceras por presión, de forma que estos se consolidan como una herramienta, usándose de manera habitual, en cuanto a la prevención y el impacto en el control de la incidencia de úlceras por presión.

Anexo 19: Artículo obtenido de la base de datos BUSCAENBUJA/SCIELO

Nombre del título revisado: Efectividad de una intervención formativa en prevención de úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos quirúrgica: un estudio cuasi-experimental	
<i>Autor/a:</i> M ^a Jesús Wandosell Picatoste, Ángel Salgado Barreira, M ^a Teresa Moreno Pestonit, Sonia Rodríguez Villar, M ^a Áurea Paz Baña, Ana M ^a Mañá Álvarez y Ana Estany Gestal. <i>Año:</i> 2012.	<i>Intervención.</i> El estudio comprende dos periodos: 1. <i>Periodo pre-intervención:</i> que comprendió desde febrero del 2000 hasta agosto del 2009.
<i>Diseño:</i> estudio cuasi-experimental con control antes y después de la intervención.	La intervención educativa consistió en una actividad de 20h sobre la prevención de UPP, que se impartió en 5 sesiones diarias de 4h teórico-prácticas.
<i>Objetivo:</i> valorar la efectividad de una intervención formativa en prevención de UPP a través de la valoración de la incidencia y gravedad que adquieren las lesiones en la UCI.	El curso abordó aspectos clínicos, epidemiológicos y preventivos de las UPP.
<i>Muestra:</i> 447 pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos del hospital clínico universitario de Santiago de Compostela.	Las principales aspectos preventivos de la intervención se organizaron en torno a:
<i>Criterios de inclusión:</i> se incluyeron los pacientes mayores de 18 que ingresaron en la UCI Quirúrgica durante los periodos de estudio pre y post-intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación precoz de pacientes con alto riesgo de desarrollar UPP. • Mantenimiento y mejora de la tolerancia de la piel a la presión. • Protección frente a los principales factores de riesgo en el desarrollo de UPP (presión, fricción, cizalla y humedad). • Nutrición.
Fueron <i>excluidos</i> los siguientes pacientes:	2. <i>El periodo post-intervención:</i> comenzó 7 días después de la intervención formativa y se extendió desde febrero hasta agosto de 2010.
<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes ya ingresados en la UCI al inicio de los periodos pre o post-intervención. • Reingresos de pacientes previamente evaluados en los periodos pre y post. • Pacientes que tienen UPP en el momento del ingreso. • Pacientes con estancia en la UCI inferior a 48h. • Pacientes sin escala de Braden en la historia clínica. 	<i>Resultados:</i> 247 pacientes en el periodo pre-intervención y 200 pacientes en el periodo post-intervención entraron a formar parte de dicho estudio tras haber eliminado pacientes que cumplían los criterios de exclusión, previamente establecidos.
	En el análisis descriptivo de las características de ambos grupos, no se observaron diferencias significativas en cuanto a la edad, sexo, tiempo de estancia, escala APACHE-II y riesgo de desarrollo de UPP según la escala de Braden.
	Las principales patologías que requerían de intervenciones quirúrgicas fueron:
	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía cardíaca (38,1% en la pre-intervención y 42,5% en la post-intervención). • Cirugía cerebral (19% y 15,5% respectivamente). • Cirugías abdominales (13,4% y 12,5% respectivamente).

Nombre del título revisado: Efectividad de una intervención formativa en prevención de úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos quirúrgica: un estudio cuasi-experimental	
	Durante el período pre-intervención se diferenciaron un total de 83 UPP en 48 pacientes; 57 de ellas (68,7%) en estadio I y 26 UPP (31,3%) de estadio II. No se diferenciaron UPP en estadios III o IV. Mientras que en el periodo post-intervención se diferenciaron 56 UPP en 32 pacientes; de los cuales 25 eran UPP de categoría I (44,6%), 26 eran UPP de categoría II (46,4%) y 5 eran UPP de estadio III (8,9%).
	<i>Conclusiones:</i> los resultados de este estudio confirman la efectividad de las intervenciones formativas en la UCI quirúrgica, en cuanto a la disminución de la incidencia de UPP en estos entornos y promueve una mejora en los registros de cuidados de enfermería.

Anexo 20: Artículo obtenido en la base de datos CINAHL

Nombre del título revisado: Prevención y tratamiento de las úlceras por presión en las vidas diarias de enfermeras intensivistas	
<p><i>Autor/a:</i> Jalany Alencar Rollim, Josilene de Melo Buriti Vasconcelos, Maria Helena Larcher Calliri y Iolanda Besserra da Costa Santos.</p> <p><i>Año:</i> 2013.</p>	<p><i>Intervención:</i> se entrevistaron a las 9 enfermeras a través de una entrevista de duración de 30 minutos. La primera parte de la entrevista estuvo compuesta por preguntas relacionadas con las características demográficas, entre las que se incluyen variables: sexo, edad, tiempo de trabajo en cuidados intensivos. La segunda parte estaba compuesta por 6 preguntas orientadoras, abiertas, con el fin de obtener datos pertinente las acciones de los profesionales con respecto a la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión, la importancia atribuida a estas intervenciones por los profesionales y las dificultades a la hora de ponerlo lo establecido en práctica.</p>
<p><i>Diseño:</i> estudio exploratorio con enfoque cualitativo realizado en la UCI de la ciudad de Joao Pesssoa, Brazil.</p>	<p>El objetivo de esta investigación fue concienciar la importancia de la identificación de factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión, como un requisito previo para la planificación de acciones de prevención, preguntando así a las enfermeras sobre estos riesgos en el paciente en una UCI.</p>
<p><i>Objetivos:</i> Identificar las actividades de prevención y tratamiento de las úlceras por presión, planeadas o implementadas por enfermeras a pacientes que se encuentran en una condición crítica en la UCI.</p> <p>Investigar la importancia atribuida a las acciones del personal de enfermería aplicadas a los pacientes de UCI.</p> <p>Identificar las dificultades que el personal de enfermería encuentran para actuar en la prevención y tratamiento de las úlceras por presión.</p>	<p>Los resultados están agrupados en dos ideas principales.</p>
<p><i>Muestra:</i> 9 enfermeras de un grupo de 10.</p>	<p><i>Resultados:</i> se encuentran organizados en dos ideas principales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de los factores de riesgo intrínsecos para el desarrollo de la úlcera por presión, como la inestabilidad hemodinámica, infecciones, obesidad, incontinencia fecal o urinaria, déficit nutricional, etc.. 2. Detectar los factores extrínsecos para el posible desarrollo de úlcera por presión, como pueden ser las arrugas en las sábanas, piel húmeda, fricción, permanecer en la misma posición más de 2h, ausencia de posiciones cambiantes, inmovilidad en la cama, etc..
<p><i>Criterios de inclusión:</i> disponibilidad de tiempo y el interés de estos profesionales en participar en esta investigación.</p>	<p>Entre las principales medidas de intervención a la hora de la prevención en el desarrollo de úlceras por presión en una UCI son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir medidas de confort y seguridad con las superficies especiales para el manejo de la presión, cambios de decúbito y masaje, medidas de confort, cambios de decúbito cada 2h, protección de prominencias óseas, aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados en las áreas de mayor riesgo de desarrollar úlceras por presión, evitar la humedad y mantener las sábanas estiradas. • Aplicación de medidas terapéuticas adecuadas, como la elección de apósitos, desbridamiento, buena nutrición, uso de una vestimenta adecuada, riego de la lesión dos veces al día con solución salina 0.9%, etc.. • Realización de una un plan de prevención que incluya medidas de confort como los cambios de decúbito, aplicación de AGHO en las zonas con mayor riesgo de desarrollo y evitar la humedad. • Mejorar el pronóstico del paciente y evitar complicaciones es muy importante ya que se pueden evitar enfermedades oportunistas, tratando de disminuir la incomodidad del paciente y el riesgo de infección característico del paciente crítico, producido por una mala práctica del personal. • Reducir el tiempo de permanencia en la UCI y costos hospitalarios, ya que cuanto mayor es la estancia en la unidad, mayor es el gasto para la institución. Es muy importante cerciorarse de la importancia a la hora de la planeación de las medidas preventivas para las úlceras por presión, teniendo en cuenta el momento de la hospitalización. • Es muy importante el conocimiento de la realización de los cambios posturales, ya que muchas veces la falta de recursos humanos y materiales hacen que no se hagan dichos cambios. Concienciar al equipo a la hora de la importancia de dichos cambios. • Es necesario establecer protocolos para ayudar al equipo a trabajar de forma sistematizada, contribuyendo a la mejora de la asistencia al paciente.