

**ULL**

Universidad  
de La Laguna



***ESTUDIO DE LAS ESCALAS DE VALORACIÓN  
DEL RIESGO DE PADECER ÚLCERAS POR  
PRESIÓN A LOS PACIENTES INGRESADOS  
EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS CRÍTICOS.***

VIRGINIA BÁEZ HERNÁNDEZ

ALUMNA DE 4º CURSO DE GRADO EN ENFERMERÍA

**Trabajo fin de grado**

TUTORA: MARÍA DEL CARMEN ARROYO LÓPEZ

DOCTORA POR LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Y PROFESORA  
TITULAR DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA EN EL GRADO DE  
ENFERMERÍA

Grado en Enfermería

Facultad de Ciencias de la Salud: Sección de enfermería y fisioterapia

2016

## **Resumen:**

**Introducción:** Las escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión (UPP) surgieron en el año 1962 como herramienta de prevención, estableciendo una puntuación o probabilidad de riesgo de desarrollar UPP en función de una serie de parámetros considerados como factores de riesgo. Constituyen una gran arma de defensa, ya que aplicando medidas de prevención a un paciente sin riesgo se puede evitar la formación de una nueva lesión, reduciendo el coste social, económico y laboral.

**Método:** revisión bibliográfica de las diferentes escalas de valoración del riesgo de padecer úlceras por presión, que tienen los pacientes ingresados en las unidades de cuidados. Para ello se han utilizado diversas bases de datos bibliográficos: Google Académico, Scielo, Dialnet, Punto Q, GNEAUPP, ANEDIDIC y LILACS.

**Resultados y discusión:** comparación de las escalas de valoración del riesgo de padecer úlceras por presión, teniendo en cuenta aquellas escalas que ya se han validado, y por tanto cumplen los criterios de validación.

**Conclusiones:** selección de la escala más idónea para detectar el riesgo de desarrollar UPP en las unidades de cuidados intensivos, partiendo de la comparativa llevada a cabo en la sección de Resultados y discusión.

**Palabras clave:** úlcera por presión (upp), factores de riesgo, escalas upp, valoración upp, prevención upp.

## **Abstract:**

**Introduction:** assessment scales risk of developing pressure ulcers appeared in the year 1962 as a prevention tool, establishing a score or probability of developing pressure ulcers based on a number of parameters considered as risk factors. They constitute a great defence weapon, since applying preventive measures in a patient without risk can prevent the formation of a new injury, therefore reducing social, economic and labour cost.

**Method:** It has been made a literature review of the different assessment scales risk of developing pressure ulcers, that patients admitted to critical care units have. For this purpose, diverse bibliographic data bases have been used: Google Academic, Scielo, Dialnet, Punto Q, GNEAUPP, ANEDIDIC and LILACS.

**Results and discussion:** comparison of the different assessment scales risk of developing pressure ulcers, taking into account those that are already validated, and therefore, meet the validation criteria.

**Conclusions:** selection of the best assessment scale risk of developing pressure ulcers in intensive care units, based on the comparative performed in the Results and discussion section.

**Keywords:** pressure ulcers, critical care, scales for pressure ulcer, pressure ulcers assessment, prevention by pressure ulcers.

# Índice:

## 1. INTRODUCCIÓN:

- 1.1. **PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN**.....1
- 1.2. **OBJETIVOS**.....2
  - 1.2.1. OBJETIVO GENERAL
  - 1.2.2. OBJETIVO ESPECIFICO

## 2. DESARROLLO:

- 2.1. **MARCO TEÓRICO**
  - 2.1.1. CONCEPTO DE ESCALA DE VALORACIÓN DE UPP.....3
  - 2.1.2. ANTECEDENTES DE LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DE UPP.....3-4
  - 2.1.3. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL RIESGO DE PADECER ÚLCERA POR PRESIÓN.....4-22
- 2.2. **MATERIAL Y MÉTODO**
  - 2.2.1. TIPO DE ESTUDIO.....23
  - 2.2.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....23-24
- 2.3. **RESULTADOS**.....25
- 2.4. **DISCUSIÓN**.....26-27

## 3. CONCLUSIONES.....28

## 4. BIBLIOGRAFÍA.....29-33

## 5. ANEXOS.....34

# 1. INTRODUCCIÓN: PLANTEAMIENTO, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

## 1.1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN:

Las úlceras por presión (UPP) representan un problema de salud, constituyendo una de las complicaciones más prevenibles y tratables. Con su aparición, agravan el pronóstico de la enfermedad y deterioran la calidad de vida del paciente, y con ello, la de sus familiares o cuidadores. <sup>(1,2)</sup>

Es un indicador relacionado de forma directa con los cuidados llevados a cabo por el personal de enfermería. El tratamiento y la rehabilitación es un proceso complejo, largo y costoso, por lo que es imprescindible la prevención como mejor arma. <sup>(3,4)</sup>

Para cumplir con este propósito, se llevaron a cabo las escalas de valoración del riesgo de padecer úlceras por presión, junto a actividades preventivas a nivel físico para el cuidado específico del paciente.

En las unidades de cuidados intensivos, ingresan paciente pluripatológicos con problemas no solo físicos sino emocionales. A veces es muy compleja la recuperación de los pacientes por su estado crítico, por lo que es imprescindible evitar la aparición de úlceras por presión siguiendo estrategias como parte del cuidado directo y de la integridad del propio paciente. <sup>(5)</sup>

*“Estudios han demostrado que el 95% de las UPP son prevenibles y de este alto porcentaje, el 60% se evitan a través de la aplicación de las escalas que permiten la valoración de riesgo de aparición de tales lesiones”.* <sup>(6)</sup>

No existe un consenso claro entre los expertos y los profesionales sobre la mejor forma de realizar una valoración de riesgo de padecer úlceras por presión. Todas las escalas existentes (Norton, Norton modificada, Braden, Emina, Nova 5...) establecen una puntuación o probabilidad de riesgo de desarrollar UPP, en función de una serie de parámetros considerados como factores de riesgo. Es preferible aplicar medidas de prevención a algún paciente sin riesgo que luego curar la lesión, donde el coste social, económico y laboral es mayor. <sup>(7, 8)</sup>

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general:**

- Conocer todas las escalas de valoración del riesgo de padecer úlceras por presión (UPP) existentes a nivel internacional, haciendo una comparativa entre ellas para seleccionar la mejor que valore el riesgo de UPP en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos.

### **1.2.2. Objetivos específicos:**

- Identificar los criterios claves para el diseño de una escala de valoración de riesgo, específica para los pacientes críticos.

## 2. DESARROLLO

### 2.1. MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1. CONCEPTO DE ESCALA DE VALORACIÓN DE UPP:

Según Sergio López Alonso en la revista de enfermería Index, *“una escala para las ciencias de la salud, es un instrumento que está diseñado con el objeto de explorar “afirmaciones numéricas” relacionadas con cuánto de un atributo hay presente en una persona”*.<sup>(9)</sup>

Con el uso de las escalas de valoración del riesgo de UPP al ingreso, se obtiene información acerca del paciente y los factores predisponentes susceptibles de poder mejorar o aliviar. Para ello, se llevarán a cabo procedimientos que ayudarán a prevenir la aparición de UPP, y en caso de que ya se haya producido, evitar su desarrollo y llegada a estadios más avanzados.

La prevención no se debe descuidar en ningún momento. Entendiendo como tal: *“Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida”* (OMS, 1998).<sup>(10)</sup>

El uso de escalas de valoración de riesgo es sin duda el primer eslabón en un plan de prevención de UPP. Facilita la identificación de los factores de riesgo, así como el riesgo global del paciente. Es el profesional de enfermería el responsable de realizar la valoración del riesgo dentro de las primeras 24 horas del ingreso. Los resultados de esta valoración permiten orientar los cuidados.

<sup>(11, 12)</sup>

La Agencia para la Calidad e Investigación en Cuidados de Salud Norteamericana (AHQR) recuerda que *“las escalas son un complemento al juicio clínico por lo que no deben usarse nunca de manera aislada sino ligadas a la experiencia profesional e inseparable de la situación del paciente”*.<sup>(12)</sup>

#### 2.1.2. ANTECEDENTES DE LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DE UPP:

En el año 1962, se describió la primera escala para valorar el riesgo de UPP (Escala Norton) en la literatura por Doreen Norton, McLaren y Exton-Smith mientras llevaban a cabo una investigación sobre pacientes geriátricos.<sup>(13)</sup>

A partir de esta escala, se desarrollaron no solo derivadas de ella (Gosnell, Nova, EMINA...) sino con distintos criterios (Waterlow, Cubbin-Jackson...). Barbara Braden junto a Nancy Bergmstrom, desarrollaron una escala (Escala Braden) a través de un esquema conceptual, en el que relacionaron los conocimientos existentes sobre UPP, permitiendo definir las bases de una escala de valoración del riesgo de úlceras por presión (EVRUPP), que serán definidas más adelante. <sup>(14, 15)</sup>

### 2.1.3. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL RIESGO DE PADECER ÚLCERA POR PRESIÓN:

A nivel mundial no se conoce el número de escalas exacto para valorar el riesgo de padecer úlceras por presión. El último estudio llevado a cabo por GNEAUPP, identifica un total de 47 escalas, siendo 39 de éstas para uso en pacientes adultos o ancianos, y las 8 restantes para pacientes pediátricos. Algunas de ellas se pueden emplear en cualquier contexto social, sin embargo, otras van destinadas a contextos específicos (cuidados críticos, pediatría o atención domiciliaria). <sup>(16)</sup>

En la presente revisión bibliográfica, se expondrán aquellas escalas que se utilizan en las unidades de cuidados intensivos, así como su validación, fiabilidad, lugar de procedencia y a qué tipo de pacientes va dirigida. Además, se describirán los parámetros que se han de tener en cuenta en cada uno de los factores de riesgo de aquellas escalas que han sido validadas:

- **Modelo de 4 factores:** se publicó en el año 2000 en Alemania, su nombre original es 4-factor model. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 4 factores de riesgo: percepción sensorial, humedad (incontinencia y sudoración), fricción y cizallamiento y edad.

Cada factor suma 1 punto, estableciendo el punto de corte en  $\geq 2$  puntos. <sup>(17)</sup>



- **Escala de Batson:** se publicó en el año 1993 en Reino Unido, su nombre original es Pressure area scoring system. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 5 factores de riesgo, a los que se le sumará una constante (6,3): Diabetes, tratamiento con noradrenalina, tratamiento con adrenalina, restricción de movimiento, inestable (no se puede cambiar de posición al paciente). No establece una puntuación de riesgo, predice el grado de la úlcera que puede presentar el paciente en función del número de factores presentes (multiplicados por su coeficiente). El resultado final se divide entre 10 y se obtiene el Grado de la úlcera. <sup>(18)</sup>

- **Escala de Braden:** se publicó en el año 1987 en Estados Unidos, su nombre original es The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente sí existe factor de fiabilidad y está validada. <sup>(19)</sup>

Analiza 6 factores de riesgo: <sup>(16)</sup>

- **Percepción sensorial:** capacidad para reaccionar ante una molestia relacionada con la presión. Puede ser: **completamente limitada** (disminuido el nivel de consciencia o debido a tratamiento sedante, el paciente no responde a estímulos dolorosos o capacidad limitada de sentir en la mayor parte del cuerpo), **muy limitada** (sólo reacciona ante estímulos dolorosos, mediante quejidos y agitación o presenta un déficit sensorial que le impide percibir la sensación de dolor en más de la mitad del cuerpo), **ligeramente limitada** (reacciona a órdenes verbales, pero no siempre puede comunicar las molestias percibidas o presenta una dificultad sensorial para percibir molestias o dolor al menos en una de las extremidades), y **sin limitaciones** (responde a órdenes verbales y no presenta discapacidad para comunicar algún tipo de dolor o molestias percibidas).
- **Exposición a la humedad:** es el nivel de exposición de la piel a la humedad, y se puede dividir en: **constantemente húmeda** (se detecta humedad cada vez que se mueve o se realizan cambios posturales al paciente), **a menudo húmeda** (la ropa de la cama se

ha de cambiar al menos una vez por turno), **ocasionalmente húmeda** (requiere un cambio de ropa una vez al día) y **raramente húmeda** (piel generalmente seca).

- **Actividad:** nivel de actividad física, se clasifica en: **encamado/a** (constantemente encamado), **en silla** (no puede andar o deambulación muy limitada, no sostiene su propio peso y necesita ayuda para trasladarse de la cama al sillón o a la silla de ruedas), **deambula ocasionalmente** (deambula distancias muy cortas con o sin ayuda, pasa la mayor parte de las horas del día en cama o en silla de ruedas), y **deambula frecuentemente** (deambula fuera de la habitación al menos 2 veces/día y dentro de ella al menos dos horas).
- **Movilidad:** capacidad para cambiar y controlar la movilidad corporal, se divide en: **completamente inmóvil** (incapacidad de llevar a cabo algún cambio de posición corporal o de alguna extremidad sin ayuda), **muy limitada** (capacidad de realizar ligeros cambios posturales o de extremidades, pero no movimientos significativos e incapacidad de hacerlos de forma frecuente), **ligeramente limitada** (realiza frecuentemente cambios de posición corporal o de extremidades por sí solo), y **sin limitaciones** (efectúa cambios de posición sin ayuda frecuentemente).
- **Nutrición:** patrón de ingesta alimentaria. Se clasifica en: **muy pobre** (no ingiere más de un tercio de la comida y bebe poco líquido. No toma suplementos dietéticos, o está con dieta líquida o dieta absoluta pautada de más de 5 días), **probablemente inadecuada** (sólo come la mitad de los alimentos, ocasionalmente toma un suplemento dietético o tolera menos dieta líquida o por sonda nasogástrica que la cantidad óptima), **adecuada** (consume más de la mitad de la mayoría de las comidas o recibe las cantidades óptimas según las necesidades nutricionales por sonda nasogástrica o por vía parenteral. Si rehúsa de la comida aceptará un suplemento dietético como sustitución), y **excelente** (consume la mayor parte de las raciones de comida, no haciendo uso de suplementos dietéticos. Además, come entre horas).
- **Roce y peligro de lesiones:** puede ser: **problema** (requiere ayuda total para realizar movilizaciones y se producen deslizamientos entre las sábanas, se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, necesitando reposicionamientos constantes con máxima ayuda),

**problema potencial** (durante los movimientos la piel roza con parte de las sábanas, silla, sujeciones... la mayor parte del tiempo mantiene una buena posición en la cama o en la silla, aunque puede resbalar hacia abajo), y **no existe problema aparente** (mantiene una buena posición en la cama o en la silla, y tiene la suficiente fuerza para levantarse completamente cuando se mueve).

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 6 a 23 puntos, a mayor puntuación menor riesgo de padecer UPP: <sup>(19)</sup>

- ≤ 16 riesgo bajo
  - ≤ 14 riesgo moderado
  - ≤ 12 riesgo alto
- **Escala de COMHON:** se publicó en el año 2011 en España, su nombre original es el acrónimo de Consciencia, Movilidad, Hemodinámica, Oxigenación y Nutrición. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente sí existe factor de fiabilidad y está validada.

Analiza 5 factores de riesgo: <sup>(20)</sup>

- **Nivel de consciencia:** puede ser: **despierto y alerta** (consciente y orientado en tiempo y espacio, obedece órdenes, responde y reconoce cualquier estímulo de su entorno. Escala RASS: 0, +1), **Agitado, inquieto, confuso** (consciente, desorientado parcialmente o intermitentemente en tiempo y/o espacio. Respuesta inadecuada a estímulos. Escala RASS: > +1), **sedado con respuesta a estímulos** (paciente comatoso con escala Glasgow: 9 -13, o con sedación con escala RASS: -1 a -3), y **coma, sedado sin respuesta a estímulos** (paciente comatoso con escala Glasgow: < 9 o sedado con escala RASS: -4 o -5).
- **Movilidad:** se clasifica en: **independiente/ deambula con ayuda** (camina solo o precisa algún sistema de apoyo para mantener el equilibrio), **limitada/ actividad cama sillón** (encamado que se

moviliza sin ayuda, puede mantenerse en pie con o sin ayuda. Alterna periodos de reposo cama-sillón), **muy limitada, pero tolera cambios posturales** (no se moviliza por sí sólo, pero tolera cambios posturales sin repercusión hemodinámica ni respiratoria), y **no tolera cambios posturales/ decúbito prono**.

- **Hemodinámica:** se divide en: **sin soporte hemodinámico** (sin drogas vasoactivas, ni expansores plasmáticos ni dispositivos mecánicos de apoyo hemodinámico), **con expansores plasmáticos** (precisa de administración de hemoderivados, coloides o cristaloides para mantenerse hemodinámicamente estable), **con perfusión de Dopamina, Noradrenalina o Balón de Contrapulsación Intraaórtico**, y **con más de dos apoyos de los anteriormente descritos**.
- **Oxigenación:** puede ser: **respiración espontánea y baja FiO<sub>2</sub> < 40 %**, **respiración espontánea y alta FiO<sub>2</sub> ≥ 40 %**, **ventilación mecánica No Invasiva**, y **ventilación mecánica Invasiva**.
- **Nutrición:** se divide en: **dieta oral completa** (tolera líquidos y sólidos, manteniendo ingesta de alimentos que satisfacen sus necesidades), **nutrición enteral/ nutrición parenteral**, **dieta oral líquida/ ingesta incompleta de alimentos** (dieta inadecuada o incompleta para satisfacer su aporte calórico compuesta por líquidos o sólidos exclusivamente), y **dieta absoluta**.

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (menor riesgo) al 4 (mayor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varía de 5 a 20 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(20)</sup>

- 5 – 9 puntos riesgo bajo
  - 10 – 13 puntos riesgo moderado
  - 14 – 20 puntos riesgo alto
- **Escala Compton:** se publicó en el año 2008 en Alemania, su nombre original es Nursing skin assessment. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza parámetros a los que se le va añadido un coeficiente de regresión y se le restará una constante (- 3,732): sexo masculino - 0,593, piel húmeda - 0.854, piel edematosa - 0.809, circulación centralizada - 0.874, piel jaspeada (marmórea) - 0.704, piel enrojecida - 0.835. <sup>(21)</sup>

- **Escala de Cubbin - Jackson:** se publicó en el año 1991 en Reino Unido, su nombre original es Pressure area risk calculator. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad, pero está validada. <sup>(22)</sup>

Analiza 10 factores de riesgo: <sup>(16)</sup>

La escala Cubbin- Jackson, "*No tiene definición operativa de términos*" <sup>(23)</sup>

- **Edad:** se divide en: **< 40 años, 40 – 55 años, 55 – 70 años, > 70 años.**
- **Peso:** puede ser: **peso en la media (normal), obeso, caquético, cualquiera de las anteriores y edema.**
- **Estado de la piel:** se clasifica en: **piel intacta, piel enrojecida, piel con rozaduras o excoriaciones, necrosis/ exudado.**
- **Estado mental:** se divide en: **despierto y alerta, agitado/ inquieto/ confuso, apático/ sedado (responde a estímulos), coma/ no responde a estímulos/ incapaz de realizar movimientos.**
- **Movilidad:** puede ser: **deambulación completa, camina con alguna ayuda, muy limitada/ sentado en sillón, encamado/ inmóvil.**
- **Estado hemodinámico:** se clasifica en: **estable sin soporte inotrópico, estable con soporte inotrópico, inestable con soporte inotrópico, crítico con soporte inotrópico.**
- **Respiración:** se divide en: **espontánea, ventilación no invasiva (CPAP)/ Tubo en T, ventilación mecánica, sin respiración en reposo/ en esfuerzo.**
- **Nutrición:** puede ser: **dieta completa más líquido, dieta parcial/ líquidos orales/ nutrición enteral, nutrición parenteral, sueroterapia endovenosa solamente.**

- **Incontinencia e higiene:** se clasifica en: **capaz de mantener su higiene, capaz de mantener su higiene con ayuda, necesita mucha ayuda, dependencia total.**

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 10 a 40 puntos, manteniendo como puntuación de corte de riesgo  $\leq 24$ . <sup>(22)</sup>

- **Escala Douglas:** se publicó en el año 1986 en Reino Unido, su nombre original es Douglas Ward Risk Calculador. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad, pero sí está validada. <sup>(24)</sup>

Analiza 7 factores de riesgo: <sup>(16)</sup>

- **Nutrición / hemoglobina:** se divide en: **dieta equilibrada, dieta inadecuada, solo líquidos, nutrición parenteral/ periférica, y bajo nivel de hemoglobina < 10.**
- **Actividad:** se clasifica en: **movilidad completa, anda con dificultad, sentado, y encamado.**
- **Incontinencia:** puede ser: **continente, ocasional, urinaria, y doble** (urinaria y fecal).
- **Dolor:** se divide en: **sin dolor, con riesgo de dolor** (miedo), **periódico, dolor al moverse, y disconfort continuo.**
- **Estado de la piel:** puede ser: **intacta, seca/ enrojecida/ fina, rotura superficial, y rotura de espesor total de los tejidos o ulceración.**
- **Estado mental:** se clasifica en: **alerta, apatía, estuporoso/ sedado, y comatoso/ no coopera.**
- **Factores de riesgo especiales:** hay cuatro opciones de elección: **tratamiento con esteroides, diabetes, terapia con fármacos, y disnea.**

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo), excepto el último factor (factores de riesgo especiales) que describe 4 posibles opciones (tratamiento con esteroides, diabetes, terapia con fármacos citotóxicos y disnea)

teniendo en cuenta que por cada una de ellas se ha de restan dos puntos al resultado final.

El rango de puntuación del resultado varia de 8 a 24 puntos. Manteniendo como punto de corte de riesgo  $\geq 18$  puntos. <sup>(24)</sup>

- **Escala Dupa:** se publicó en el año 1995 en Estados Unidos, su nombre original es Decubitus Ulcer Potencial Analyzer. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 7 factores de riesgo: estado/ percepción sensorial, nutrición, movilidad, actividad, humedad, fricción y cizallamiento, y circulación. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (menos riesgo) al 5 (máximo riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 7 a 35 puntos. Los autores no llegaron a establecer punto de corte, no obstante, los datos que proporcionan permite calcular que una puntuación  $\leq 22$  tiene el mejor balance entre sensibilidad y especificidad. <sup>(25)</sup>

- **Escala EMINA:** se publicó en el año 2001 en España, su nombre original es EMINA. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente sí existe factor de fiabilidad y está validada. <sup>(26)</sup>

Analiza 5 factores de riesgo: <sup>(16)</sup>

- o **Estado mental:** se divide en: **orientado** (orientado y consciente en tiempo y espacio), **desorientado o apático o pasivo** (desorientado en tiempo y espacio, capaz de responder órdenes sencillas), **letárgico o hipercinético** (no responde a órdenes o hipercinético por agresividad o irritabilidad), y **comatoso** (inconsciente, no responde a ningún estímulo).
- o **Movilidad:** se clasifica en: **completa** (capacidad para cambiar de posición por si solo en la cama o en la silla), **ligeramente limitada** (precisa ayuda para cambios posturales o reposo absoluto por prescripción médica), **limitación importante** (siempre necesita

ayuda para cambiar de posición), e **inmóvil** (no tiene movilidad, totalmente dependiente).

- **Humedad r/c incontinencia:** puede ser: **no** (control de esfínteres o sonda vesical, o no tiene control del esfínter anal pero no ha defecado en las últimas 24 horas), **urinaria o fecal ocasional** (incontinencia ocasional, colector urinario o cateterismo intermitente, o tratamiento evacuador controlado), **urinaria o fecal habitual** (incontinencia habitual o tratamiento evacuador no controlado), y **urinaria y fecal** (ambas incontinencias, con deposiciones diarreicas frecuentes).
- **Nutrición:** se divide en: **correcta** (dieta completa, nutrición enteral o parenteral, cantidades adecuadas. Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio. Puede llegar a permanecer 3 días en ayunas debido a una intervención quirúrgica o pruebas diagnósticas), **ocasionalmente incompleta** (ocasionalmente deja parte de la dieta, pero albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio), **incompleta** (diariamente deja parte de la dieta, pero albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio), y **no ingesta** (no ingesta de ningún tipo desde más de 3 días y/o desnutrición previa. Albúmina y proteínas con valores inferiores a los estándares de laboratorio).
- **Actividad:** se clasifica en: **deambula** (autonomía para caminar), **deambula con ayuda** (deambula con bastones, muletas, soporte humano...ocasionalmente), **siempre precisa ayuda** (deambula siempre con bastones, muletas, soporte humano...), y **no deambula** (reposo absoluto o incapacidad para deambular.).

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 0 (no existe riesgo) al 3 (mayor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varía de 0 a 15 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(26)</sup>

- 1 – 3 puntos riesgo bajo
- 4 – 7 puntos riesgo medio
- 8 – 15 puntos riesgo alto



- **Escala EVARUCI:** se publicó en el año 2001 en España, su nombre original es Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Ulceras por presión en Cuidados Intensivos. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad, pero sí está validada. <sup>(27)</sup>

Analiza 5 factores de riesgo: <sup>(16)</sup>

- o **Consciencia:** nivel de consciencia, se divide en: **consciente** (consciente, si es capaz de decir su nombre y apellidos, así como su edad o su fecha de nacimiento. Orientado, si conoce donde está y el mes en el que se encuentra. Si el enfermo está intubado o no puede hablar o escribir, se continuará con el siguiente punto), **colaborador** (si responde a dos órdenes sencillas sin equivocación, por ejemplo: abrir y cerrar los ojos. Asegurar la percepción acústica del paciente), **reactivo** (responde a estímulos dolorosos: localiza el dolor, retirada al dolor, flexión o extensión), y **arreactivo** (respuesta al dolor dudosa, leve o nula. Se incluirá a pacientes que llevan a cabo movimientos de descerebración o descorticación).
- o **Hemodinámica:** se clasifica en: **sin soporte** (no tiene ninguna droga vasoactiva, ni se ha expandido con suero ni hematíes 6 horas antes de la valoración (sin incluirse plaquetas ni plasma), considerándose drogas vasoactivas: Dopamina, Dobutamina y Noraadrenalina), **con expansión** (no tiene drogas vasoactivas, pero ha sido expandido con suero o hematíes en las 6 horas previas a la valoración), **con perfusión de Dopamina o Dobutamina** (independientemente de la dosis), y **con perfusión de Adrenalina o Noradrenalina** (independientemente de la dosis).
- o **Respiratorio:** puede ser: **con baja necesidad de oxígeno** (respiración espontánea, extubado, sin traqueotomía y en basal o con gafas nasales), **con alta necesidad de oxígeno** (extubado con necesidad de mascarilla venturi o con reservorio, o esta intubado o con traqueotomía con una nariz artificial, tubo en T o cualquier otro medio de aporte de oxígeno simple), **con soporte respiratorio** (intubado o con traqueotomía necesitando CPAP o presión de soporte, o sometido a cualquier tipo de ventilación no invasiva sin estar intubado), y **con ventilación mecánica** (CMV, CVRP, IPPV...).

- **Movilidad:** se divide en: **independiente** (es capaz de lateralizarse por sí solo o adoptar la postura que desee en la cama), **dependiente pero móvil** (no es capaz de movilizarse por sí solo, pero tolera los cambios posturales o sedestación, como mínimo en el turno anterior), **escasa movilidad** (no tolera todo los tipos de cambios posturales (decúbito supino, decúbito lateral izquierdo y derecho), ni los toleró en el turno anterior), e **inmóvil** (no tolera ningún cambio, ni los toleró en el turno anterior).
- **Otros:** consta de: **temperatura > 38°C**, **saturación de oxígeno < 90%**, **presión arterial sistólica < 100 mmHg**, **estado de la piel** (edemas, cianosis periférica o central, piel deshidratada, excesiva humedad o maceraciones en la piel, y diarreas, deposiciones líquidas con más de 500 cc en el turno anterior) y **paciente en prono**.

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (menos riesgo) al 4 (máximo riesgo). El campo de otro consta de todos los factores expuestos anteriormente, cada uno de ellos sumará un punto al resultado. Cada semana de estancia en la UCI sumará 0,5 puntos, hasta un máximo de dos.

El rango de puntuación del resultado varia de 4 a 23 puntos. No hay claramente definido un punto de corte, no obstante, los autores definen la puntuación de 10 para el estudio de su validez. <sup>(27)</sup>

- **Escala Jackson - Cubbin (Cubbin - Jackson modificada):** se publicó en el año 1999 en Reino Unido, su nombre original es The revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 12 factores de riesgo: edad, peso/estado de los tejidos, antecedentes médicos, estado de la piel, estado mental, movilidad, hemodinámica, respiración, necesidades de oxígeno, nutrición, incontinencia e higiene. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo). En caso de hacer

sido sometido a una cirugía o exploraciones en las últimas 48 horas, si precisa hemoderivados o a estado en hipotermia, se le restará un punto del resultado obtenido.

La puntuación del resultado ha de ser lo más aproximado a 48, se considera riesgo elevado  $\geq 29$  puntos. <sup>(28)</sup>

- **Escala de Norton:** se publicó en el año 1962 en Reino Unido, su nombre original es Norton Scale. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente sí existe factor de fiabilidad y está validada. <sup>(29)</sup>

Analiza 5 factores de riesgo: <sup>(30)</sup>

- o **Estado general:** se divide en: **bueno** (nutrición: 4 comidas diarias con una media de 4 raciones de proteínas/día y 2000 Kcal. Ingesta de líquidos diaria: entre 1500 cc - 2000 cc. Temperatura corporal: entre 36 °C y 37 °C. Hidratación: peso mantenido con relleno capilar rápido, mucosas húmedas, rosadas y recuperación rápida del pliegue cutáneo por pinzamiento), **mediano** (nutrición: 3 comidas diarias comiendo más de la mitad del menú, con una media de 3 raciones de proteínas/día y 2000 Kcal. Ingesta de líquidos diaria: entre 1000 cc - 1500 cc. Temperatura corporal: entre 37 °C y 37,5 °C. Hidratación: relleno capilar lento y recuperación lenta del pliegue cutáneo por pinzamiento), **regular** (nutrición: 2 comidas diarias comiendo la mitad del menú, con una media de 2 raciones de proteínas/día y 1000 Kcal. Ingesta de líquidos diaria: entre 500 cc - 1000 cc. Temperatura corporal: entre 37,5 °C y 38 °C. Hidratación: ligeros edemas, piel seca y escamosa. Lengua seca y pastosa), y **muy malo** (nutrición: 1 comida diarias comiendo menos de la mitad del menú, con una media de 2 raciones de proteínas/día y menos de 1000 Kcal/día. Ingesta de líquidos diaria: entre - 500 cc. Temperatura corporal: - 35,5 °C o + 38,5 °C. Hidratación: edemas generalizados, piel seca y escamosa. Lengua seca y pastosa. Persistencia de pliegues cutáneos por pinzamientos).
- o **Estado mental:** puede ser: **alerta** (orientado en tiempo, espacio y persona. Responde a estímulos visuales, auditivos y táctiles. Comprobar si comprende la información preguntando su nombre, la

fecha y el lugar donde se encuentra), **apático** (aletargado, olvidadizo, somnoliento, pasivo, torpe, perezoso. Ante un estímulo despierta con dificultad y obedece órdenes sencillas. Posible desorientación en tiempo y respuestas verbales lentas), **confuso** (inquieto, agresivo, irritable, dormido. Respuestas lentas a fuertes estímulos dolorosos y si responde verbalmente son frases breves e inconexas. Sí no hay estímulos fuertes recae en el sueño. Desorientado en tiempo, espacio y persona), y **estuporoso /comatoso** (desorientado en tiempo, espacio y persona. En estado de estupor despierta solo a estímulos dolorosos, pero sin respuesta verbal, no encontrándose totalmente despierto; en estado comatoso, ausencia total de respuesta y de respuesta refleja).

- **Actividad:** se clasifica en: **ambulante** (autonomía, no necesita ayuda de otra persona), **camina con ayuda** (capacidad de caminar con ayuda como bastones, muletas... o supervisión de otra persona. Inicia movimientos voluntarios, pero requiere de ayuda para completarlos o mantenerlos a lo largo del tiempo), **sentado** (incapacidad de caminar o mantenerse de pie, es capaz de mantenerse sentado o movilizarse en una silla o sillón), y **encamado** (dependencia total, incapacidad de realizar movimientos, precisando ayuda para las actividades básicas como comer, asearse...).
- **Movilidad:** se divide en: **total** (autonomía para llevar a cabo cambios posturales y mantenerlos), **disminuida** (inicia movimientos voluntarios frecuentes, pero necesita ayuda para mantenerlos o completarlos), **muy limitada** (inicia movimientos voluntarios ocasionalmente, necesitando ayuda para mantenerlos y completarlos), e **inmóvil** (incapacidad de movilidad, mantener la posición corporal o sustentarla).
- **Incontinencia:** puede ser: **ninguna** (control de ambos esfínteres o implantación de sonda vesical con control de esfínter anal), **ocasional** (no controla de forma esporádica uno o ambos esfínteres en 24 horas), **urinaria o fecal** (no controla uno de los dos esfínteres permanentemente), y **doble incontinencia** (no controla ninguno de los dos esfínteres).

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 1 a 20 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(29)</sup>

- $\leq 16$  puntos riesgo moderado
- $\leq 12$  puntos riesgo alto
- $\geq 12$  puntos riesgo muy alto

- **Escala de Pajariño:** se publicó en el año 1993 en España, su nombre original es Escala de Pajariño. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y no está validada.

Analiza 8 factores de riesgo: conciencia, movilidad, actividad, incontinencia, alimentación, aspecto de la piel, glucemia y medicación. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 0 (no hay riesgo) al 3 (mayor riesgo). Los primeros 4 factores descritos se han de multiplicar opción seleccionada por dos, el resto se sumará con los valores ya establecidos. Además, se sumará dos puntos sí: temperatura  $> 38^{\circ}\text{C}$ , cabecera elevada  $> 30^{\circ}$ , saturación de oxígeno  $< 90\%$ , edad  $> 70$  años, sudoración profusa, obesidad, diabetes.

El rango de puntuación del resultado varia de 0 a 24 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(31)</sup>

- $< 12$  riesgo bajo
- 12 – 16 riesgo medio
- 16 – 24 riesgo alto
- $> 24$  riesgo máximo

- **Escala de Suriadi - Sanada:** se publicó en el año 2006 en Japón, su nombre original es S.S. Scale (Suriadi – Sanada scale). Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 3 factores de riesgo: presión de interfaz (medido con la yuda de un sensor de presión multi-almohadilla en la zona sacra), temperatura corporal y consumo de tabaco. Cada factor consta de dos posibles opciones:

- Presión de interfaz:  $\geq 35$  mmHg sumará 3 puntos, si  $< 35$  mmHg no sumará, ya que es 0.
- Temperatura corporal:  $\geq 37,4^{\circ}\text{C}$  sumará 4 puntos, si  $< 37,4^{\circ}\text{C}$  no sumará, ya que es 0.
- Consumo de tabaco:  $\geq 10$  cigarrillos diarios o ha dejado de fumar 10 o más cigarrillos/día entre 1 mes y 1 año antes del ingreso, sumará 2 puntos;  $< 10$  cigarrillos diarios o hace más de 1 año que dejó de fumar más de 10 cigarillos/día o nunca ha fumado, no sumará, ya que es 0.

El rango de puntuación del resultado varia de 0 a 9 puntos, siendo el punto de corte de riesgo  $\leq 4$ .<sup>(32)</sup>

- **Escala de Sunderland (modificación de la escala Cubbin - Jacson):** se publicó en el año 1995 en Reino Unido, su nombre original es Pressure sore risk calculator. City Hospitals Sunderland (ITU). Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 9 factores de riesgo: estado (diagnóstico médico), peso, estado de la piel, estado mental, temperatura corporal, nutrición, respiración, estado hemodinámico e incontinencia. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 10 a 40 puntos. A diferencia del resto de escalas, con los puntos de corte expone que cuidados específicos se ha de dar al paciente para evitar la aparición de UPP:<sup>(33)</sup>

- 35 – 40 puntos: cambios posturales
- 28 – 35 puntos: cambios posturales y protección de prominencias óseas en las piernas.
- $< 28$  puntos: cama especial.

- **Escala de Waterlow:** se publicó en el año 1985 en Reino Unido, su nombre original es Waterlow Scale. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes adultos. Actualmente sí existe factor de fiabilidad y está validada. <sup>(34)</sup>

Analiza 7 factores de riesgo: <sup>(16)</sup>

La escala Waterlow, “*No tiene definición operativa de términos*” <sup>(23)</sup>

- **Relación talla / peso:** se divide en: **promedio normal, por encima de la media, obeso, y por debajo de la media.**
- **Aspectos de la piel en área de riesgo:** puede ser: **sana, muy fina** (piel de ancianos), **seca, edematosa, fría y húmeda, coloración alterada, y rota/ con erupción.**
- **Sexo / edad:** se clasifica en: **hombre, mujer, 14 – 49 años, 50 – 64 años, 65 – 74 años, 75 – 80 años, > 81 años.**
- **Continencia:** se divide en: **completa/ con sonda vesical, incontinencia ocasional, con sonda vesical/ incontinencia de heces, e incontinencia doble** (urinaria y fecal).
- **Movilidad:** puede ser: **completa, inquietud/ nerviosismo, apatía, disminuida, inmóvil/ con tracción, sentado.**
- **Apetito:** se clasifica en: **normal** (promedio), **pobre, nutrición con sonda/ solo líquidos, dieta absoluta/ anorexia.**
- **Riesgos especiales:** pueden ser: **malnutrición tisular** (situación terminal o caquexia, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica, anemia, y fumador), **problemas neurológicos** (diabetes, esclerosis múltiple, accidente cerebro vascular, y paraplejia sensitiva/ motora), **cirugía mayor** (intervenciones ortopédicas por debajo de la cintura o espinales, y más de 2 horas en mesa de quirófano) y **medicación** (esteroides, citotóxicos y antiinflamatorios en dosis altas).

Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación específica, no obstante, a medida que aumenta la numeración significa que hay mayor riesgo.

El rango de puntuación del resultado varía de 2 a < 20 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(34)</sup>

- > 10 puntos, existe riesgo
  - > 15 puntos alto riesgo
  - > 20 puntos muy alto riesgo
- **Escala de Braden Q:** se publicó en el año 1996 en Estados Unidos, su nombre original es Q Scale for Predicting Pediatric Pressure Ulcer Risk. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes pediátricos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 10 factores de riesgo: movilidad, actividad, percepción sensorial, humedad, fricción y cizallamiento, nutrición y perfusión/oxigenación tisular. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (mayor riesgo) al 4 (menor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 7 a 28 puntos. El punto de corte se estableció en < 23 puntos, pero tras una modificación para el estudio de su validación en el año 2003, se modificó a < 16 puntos.

(35, 36)

- **Escala Cockett:** se publicó en el año 1998 en Reino Unido, su nombre original es Paediatric score. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes pediátricos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y no está validada.

Analiza 10 factores de riesgo: Peso, movilidad, estado de la piel, dieta, sedación, estado hemodinámico estado respiratorio, incontinencia, escala de coma de Glasgow y consideraciones especiales (Hipotermia < 35°C, cirugía > 4 horas, férula o yeso ortopédica y extremidad inmovilizada (por entablillamiento e incluso por vía endovenosa)). Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación específica, no obstante, a medida que aumenta la numeración significa que hay mayor riesgo. El último factor se divide en 4 posibles opciones descritas anteriormente, teniendo en cuenta que cada una de ellas sumará 3 puntos al resultado final.

El rango de puntuación del resultado varia de 1 a > 24 puntos. El punto de corte no se ha establecido. <sup>(37)</sup>



- **Escala del hospital infantil de Oakland:** se publicó en el año 1996 en Estados Unidos, su nombre original es Patient Assessment tool for assessing patients at risk for development os pressure related breakdown. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes pediátricos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y no está validada.

Analiza 4 factores de riesgo: movilidad, percepción (sensorial), nutrición y humedad. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (menor riesgo) al 4 (mayor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 4 a 16 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(38)</sup>

- 4 – 5 puntos no hay riesgo
- 6 – 7 puntos riesgo nivel I
- 8 – 12 puntos riesgo nivel II
- 13 – 16 puntos riesgo nivel III

- **Escala NSRAS (valoración de riesgo cutáneo neonatal):** se publicó en el año 1997 en Estados Unidos, su nombre original es The Neonatal Skin Risk Assessment Scale. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes pediátricos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y su validez es parcial, ya que solo tiene 1 estudio llevado a cabo que demuestra su eficacia.

Analiza 6 factores de riesgo: estado físico general, estado mental, movilidad, actividad, nutrición y humedad. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (menor riesgo) al 4 (mayor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 6 a 24 puntos. El punto de corte se sitúa en 5 puntos. <sup>(39)</sup>

- **Escala de Pattold:** se publicó en el año 1998 en Reino Unido, su nombre original es The Pattold pressure scoring system. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes pediátricos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y no está validada.

Analiza 8 factores de riesgo: cardiovascular, termorregulación, respiratorio, movilidad, nutrición, continencia, estado de la piel y peso. Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación del 1 (menor riesgo) al 3 (mayor riesgo).

El rango de puntuación del resultado varia de 8 a 24 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(40)</sup>

- 14 – 17 puntos riesgo bajo
  - 15 – 20 puntos riesgo medio
  - > 20 puntos riesgo alto
- **Escala de valoración del riesgo pediátrico (Waterlow modificada):** se publicó en el año 1993 en Reino Unido, su nombre original es Pediatric risk assessment chart. Se emplea en unidades de cuidados críticos con pacientes pediátricos. Actualmente no existe factor de fiabilidad y no está validada.

Analiza 11 factores de riesgo: peso, tipo de piel, edad, continencia, movilidad, apetito, valoración general (tiene en cuenta la cianosis), déficit neurológico, cirugía o traumatismos y factores de riesgo especiales (malnutrición tisular, enfermedad vascular / circulatoria, diabetes, hipoxemia, soporte inotrópico e infecciones diagnosticadas). Cada uno de estos parámetros lleva una puntuación específica, no obstante, a medida que aumenta la numeración significa que hay mayor riesgo.

El rango de puntuación del resultado varia de 1 a > 30 puntos. Los puntos de corte serán: <sup>(41)</sup>

- > 10 puntos, existe riesgo
- > 15 puntos riesgo alto
- > 20 puntos riesgo muy alto

## 2.2. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.2.1. TIPO DE ESTUDIO:

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sobre las escalas de valoración del riesgo de padecer UPP en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados críticos. Se ha contado con todas las escalas, independientemente de su validación, para luego hacer una comparativa entre aquellas que están validadas y seleccionar la mejor que cumpla los criterios de inclusión descritos a continuación.

### 2.2.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:

Se han utilizado como herramienta revistas de enfermería y guías de prácticas clínicas enfermeras, así como diversas bases de datos: Google Académico, Scielo, Punto Q, Slideshare, GNEAUPP, ANEDIDIC y LILACS. En todas ellas, se ha realizado la búsqueda sin límite de fechas y tipos de documentos, utilizando como palabras claves: úlcera por presión (upp), factores de riesgo, escalas upp, valoración upp, prevención upp.

Diferentes autores, han descrito los criterios necesarios que debe reunir una escala de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión (EVRUPP) para ser evaluada y validada. No obstante, como norma general se considera que una escala está validada cuando tiene dos o más trabajos que demuestran su eficacia. <sup>(23)</sup>

Por ésta razón, los **criterios de inclusión** para la búsqueda bibliográfica a emplear, en la selección de la escala más idónea para valorar el riesgo de UPP en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados críticos, serán los siguientes:

- **Alta sensibilidad:** para identificar correctamente a los pacientes la enfermedad o condición entre todos los de riesgo.
- **Alta especificidad:** para identificar correctamente a los pacientes que no tienen la enfermedad o condición entre los que no son de riesgo.
- **Buen valor predictivo:** tanto positivo (cuántos de los pacientes con úlceras han sido catalogados de riesgo entre el total que la desarrollan), como negativo (cuántos pacientes sin úlceras han sido catalogados sin riesgo entre el total de los que no la han desarrollado).
- **De fácil uso.**

- **Criterios claros y definidos:** que eviten al máximo la variabilidad entre inter-observadores (fiabilidad inter-observador).
- **Aplicable en los diferentes contextos asistenciales.**

Los **criterios de exclusión**, han sido los siguientes:

- Estudios con contenido muy general, que no hayan ofrecido información adicional sobre EVRUPP.
- Estudios con contenido muy repetitivo.

### 2.3. RESULTADOS (14, 16, 20, 43, 44, 45, 46, 47, 48)

Para llevar a cabo la comparación de las escalas de valoración del riesgo de padecer úlceras por presión, se ha tenido en cuenta los criterios descritos anteriormente y aquellas escalas que ya se han validado, y por tanto cumplen dichos requisitos. Para luego seleccionar aquella que mejor los cumpla como la escala más idónea para detectar el riesgo de desarrollar UPP en las unidades de cuidados intensivos.

	ALTA SENSIBILIDAD	ALTA ESPECIFICIDAD	BUEN VALOR PREDICTIVO	DE FÁCIL USO	FIABILIDAD INTER-OBSERVADOR	APLICABLE EN TODOS LOS CONTEXTOS ASISTENCIALES
ESCALA BRADEN	97,0 %	26,0 %	Positivo: 37,0 % Negativo: 95,0 %	Sí	Sí	Sí
ESCALA COMHON	88,2 %	<b>79,2 %</b>	Positivo: 40,0 % Negativo: 97,7 %	Sí	Sí	Sólo en UCI *
ESCALA CUBBIN-JACKSON	89,0 %	61,0 %	Positivo: 51,0 % Negativo: 92,0 %	-	No	Sólo en UCI
ESCALA DOUGLAS	<b>100 %</b>	18,0 %	Positivo: 34,0 % Negativo: 100 %	-	No	Sí
ESCALA EMINA	87,17 %	63,2 %	Positivo: 12,5 % Negativo: 98,6 %	Sí	Sí	Sí
ESCALA EVARUCI	<b>100 %</b>	<b>68,6 %</b>	<b>Positivo: 47,7 %</b> <b>Negativo: 100%</b>	Sí	Sí	Sólo en UCI
ESCALA NORTON	46,8 %	61,8 %	Positivo: 39,0 % Negativo: 86,0 %	Sí	Sí	Sí
ESCALA WATERLOW	83,1 %	26,4 %	Positivo: 9,1 % Negativo: 95,2 %	-	Sí	Sí

\*UCI: UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

## 2.4. DISCUSIÓN

*“En pacientes pediátricos no existe ninguna escala validada. Tanto la Escala de Braden Q como el resto de ellas están pendientes de validación, por lo que debería ser aprovechado por los investigadores”.* <sup>(42)</sup>

*“Las recomendaciones del GNEAUPP para los investigadores van dirigidas a validar escalas ya construidas y no a desarrollar otras nuevas y el primer paso para la validez de una escala es determinar la fiabilidad inter-observador, este estudio supone una mejora de la seguridad del paciente crítico al contribuir a un diagnóstico más preciso del riesgo de desarrollar UPP mediante el uso de una EVRUPP validada”.* <sup>(43)</sup>

*“Investigaciones recientes concluyen que varias de las escalas validadas pueden ser una alternativa mejor que el juicio clínico, sobre todo cuando se trata de enfermeras no expertas”.* <sup>(45)</sup>

*“Se han desarrollado y empleado escalas específicas para estos pacientes, pero suelen ser poco prácticas ya que emplean gran cantidad de ítems a valorar (entre 10 y 14) y pocas cuentan con estudios de fiabilidad y validez adecuados que permitan la generalización de su uso”.*

*“La Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar UPP en Cuidados Intensivos (EVARUCI) surgió fruto de estudios sobre factores de riesgo y opinión de personal de enfermería de UCI. Un grupo de expertos valoraron los ítems necesarios para obtener una escala específica para pacientes críticos. Esta escala incluye factores de riesgo específicos de estos pacientes, tiene en cuenta su fiabilidad y por hoy es la escala con menos ítems publicada”.* <sup>(43)</sup>

La fiabilidad total inter-observador fue muy buena para EMINA con un 0,92 % y para EVARUCI con un 0,99 %. *“No hay publicado por el momento ningún estudio independiente de fiabilidad inter-observador de la escala EMINA en pacientes críticos”.* <sup>(44)</sup>

*“En contextos específicos como UCI, la Escala de Cubbin-Jackson no ha sido probada en nuestro medio, debería ser validada en España”.* <sup>(42)</sup>

*“Las escalas EMINA, Braden y Norton son escalas válidas y efectivas para valorar el riesgo de desarrollar úlceras por presión. Además, estas escalas son superiores al juicio clínico en la predicción de dicho riesgo”.*

*“En cuanto a la capacidad predictiva de las escalas, y al igual que los datos de validación, es la escala EMINA, seguida de la escala de Braden, la que presenta mejores valores, seguida por Norton y, ya muy de lejos, por Waterlow. Estos datos apuntan a que aquella escala EMINA pueda considerarse igual de válida que la escala de Braden. No obstante, precisaría de más estudios de validación”.* <sup>(45)</sup>

*“Norton Modificada y Waterlow no son válidas por baja sensibilidad. Cubbin-Jackson, Jackson-Cubbin y Norton presentan datos muy similares de validez y capacidad predictiva, pero con muestra muy pequeña”.* <sup>(49)</sup>

*“La nueva escala, o índice COMHON, ha sido desarrollada incluyendo los ítems y factores de riesgo más relevantes en los pacientes críticos, utilizando para ello un lenguaje estandarizado en las plantillas de enfermería que trabajan en las UCIs y es de fácil manejo para los profesionales”. Ha superado las pruebas de validez y fiabilidad, cumpliendo también los criterios de viabilidad. “Entre las ventajas destacadas por los profesionales a quienes se dirige destacan el hecho de disponer de una herramienta que les permite analizar, de una forma más rápida y directa, el riesgo de los pacientes de sus unidades de sufrir úlceras por presión”.* <sup>(20)</sup>

*“La escala EVARUCI es válida para la detección del riesgo de UPP en pacientes críticos y que posee las características necesarias para su aplicación demostrando una gran sensibilidad y especificidad. Sería deseable replicar este estudio en otros centros de distinta complejidad para confirmar y fortalecer aún más su validez”.* <sup>(5)</sup>

*“La información existente sobre el grado de utilización de las EVRUPP en la práctica clínica es escasa. Un estudio reciente en la Comunidad Autónoma de Andalucía refiere que un 43,2% de enfermeras declaran usar siempre una escala para valorar el riesgo, un 40,3% lo hacen a veces y un 10,1% no la usan nunca. Los datos del Segundo Estudio Nacional de Prevalencia de UPP, del año 2005, indican que el uso de escalas entre enfermeras españolas se sitúa entre un 58,6% (en centros de Atención Primaria) y un 86% en hospitales, siendo las tres escalas más utilizadas las de Norton, Braden y Norton-INSALUD”.* <sup>(47)</sup>

### 3. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la comparativa entre las escalas de valoración del riesgo de padecer UPP llevada a cabo anteriormente, se puede deducir que la escala idónea para los pacientes ingresados en las unidades de cuidados críticos es la **Escala EVARUCI (ANEXO 1)**, ya que tiene una alta especificidad (obteniendo como porcentaje un 100 %) y el porcentaje numérico más alto para el valor predictivo negativo (100 %), abarcando las segundas posiciones en el valor predictivo positivo con un 47,7 % (la primera es la escala de Cubbin-Jackson con un 51,0 %) y en la alta especificidad con un 68,6 % (la primera es la escala de Comhon con un 79,2 %). Por otro lado, es una escala de fácil uso, cumple con el criterio de fiabilidad inter-observador y está estratégicamente diseñada para su uso en UCI, por lo que no se usa en varios contextos asistenciales.

De todas las ERVUPP validadas, la peor que cumple el criterio de alta sensibilidad es la escala Norton con sólo un 46,8 %. La escala que más bajo presenta el porcentaje en el criterio de alta especificidad es la escala Douglas con un 18,0 %. En cuanto a valor predictivo positivo el porcentaje más bajo lo presenta la escala Waterlow con un 9,1 %, mientras que el valor predictivo negativo más bajo con un 86,0 % pertenece a la escala Norton. La escala Douglas junto a la escala de Cubbin-Jackson, no cumplen el criterio de fiabilidad inter-observador.

Las únicas escalas diseñadas para el uso de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en las unidades de cuidados intensivos son: escala COMHON, escala cubbin-Jackson y la **escala EVARUCI**.



#### 4. BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco López JL. Definición y clasificación de las úlceras por presión. *El Peu* 2003; 23 (4):194-198.
2. Alepuz Vida L, Benítez Martínez JC, Casaña Granell J, Clement Imbernón J, Fornes Pujalte B, García Molina P, et al. *Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas*. Valencia. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2012. [acceso 3 de Mayo de 2016]. Disponible en:  
[http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_520\\_Ulceras\\_por\\_presion\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_520_Ulceras_por_presion_compl.pdf)
3. Henning L. E; Pérez Pérez JA, Uherek P. F, Banse Conrads C, Quiroz T. P. Úlceras por presión / Ulcers by presión. *Cuad. Cir.* 1995; 9(1): 61-55. [acceso 3 de Mayo de 2016]. Disponible en: LILACS:  
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=207359&indexSearch=ID>
4. Blanco Zapata RM<sup>a</sup>, López García E, Quesada Ramos C, García Rodríguez M<sup>a</sup>R. *Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en prevención y tratamiento de las úlceras por presión en adultos*. GNEAUPP. Osakidetza; 2015. [acceso el 4 de Mayo de 2016]. Disponible en:  
<http://gneaupp.info/guia-de-recomendaciones-basadas-en-la-evidencia-en-prevencion-y-tratamiento-de-las-ulceras-por-presion-en-adultos/>
5. Castellanos Sánchez N, Muñoz Ordoñez M. *Escalas de valoración de riesgo: Estrategia inicial y prioritaria en la prevención de las úlceras por presión*. Tesis doctoral. Universidad Javeriana; 2008.
6. Silvestre C. Evolución de la prevalencia de úlceras por presión en el Hospital de Navarra. *Revista ANALES del sistema Sanitario de Navarra*. 2000; 22 (3).
7. Subcomisión de lesiones por presión del hospital clínico universitario lozano blesa. *Guía de práctica clínica: Prevención y tratamiento de las lesiones por presión*. Zaragoza. 2013. [acceso 6 de Mayo de 2016]. Disponible en:  
[http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_527\\_Prev%20y%20trat%20LP\\_P\\_Actualizacion2013.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_527_Prev%20y%20trat%20LP_P_Actualizacion2013.pdf)
8. Rodríguez Torres M<sup>a</sup>C, Soldevilla Ágredda JJ. ¿Juicio clínico o escalas de valoración para identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar úlceras por

presión?. Gerokomos. 2007; 18 (1). [Acceso el 6 de Mayo de 2016].  
Disponible en: Scielo:

**[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2007000100007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2007000100007&lng=es&nrm=iso)**

9. Lopez Alonso SR. ¿Para qué se administran las escalas, cuestionarios, test e índices?. Index enfermería. 2005; 14: 48-49. [acceso 6 de Mayo de 2016]. Disponible en: Scielo:  
**[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962005000100001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962005000100001)**
10. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. ArchMed Interna. 2011; 33 (1): 11-14.
11. Nieto Carrilero N, Carrilero López C, Guija Rubio R, Serrano Navalón M, Alarcón Zamora J, García Morote T, et al. *Protocolo de úlceras por presión en UCI*. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. 2012. [acceso 11 de Mayo de 2016]. Disponible en:  
**<http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/8f171815f3aecb1f146a05178f7f3f78.pdf>**
12. Servicio Andaluz de Salud. *Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión*. Andalucía. 2007. [acceso 11 de Mayo de 2016]. Disponible en:  
**<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/publicaciones/listadodeterminado.asp?idp=283>**
13. Norton D, Exton-Smith AN, McLaren R. An investigation of geriatric nursing problems in hospital. National Corporation for the care of old people. London: Curchill Livingstone, 1962.
14. García Fernández F, Pancorbo Hidalgo PL, Torra i Bou J, Blasco García C. Escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J. Atención integral al paciente con heridas crónicas. Madrid: SPA, 2004.
15. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. Rehabil Nurs. 1987; 12 (1): 8-12.
16. Pancobo Hidalgo PL, García Fernández FP, Soldevilla Ágreda JJ, Blasco García C. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión por Presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº

11. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2009.
17. Feuchtinger J, Halfens R, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment immediately after cardiac surgery- does it make a difference? A comparison of three pressure ulcer risk assessment instruments within a cardiac surgery population. *Nursing in Critical Care*. 2007; 12 (1): 42-60.
18. Battson S, Adam S, Gareth H, Quirke S. The development of a pressure area scoring system for critically ill patients: a pilot study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1993; 9: 146-151.
19. Braden B, Bergstrom N. A Conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabilitation Nursing*. 1987; 12: 8-12.
20. Prácticas seguras relacionadas con los cuidados de enfermería [sede web]. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía, Junta de Andalucía; 2011. [acceso 16 de Mayo de 2016]. De Cobos Vargas A, Garófano Jerez JR, Guardia Mesa MF, Carrasco Muriel C, López Pérez F, González AR, Aranda Salcedo T. Índice COMHON, una escala para evaluar el riesgo de úlceras por presión. [acceso 16 de Mayo de 2016] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/es/menu/practicasSeguras/Practicas\\_Seguras\\_Relacionadas\\_Con\\_Cuidados\\_Enfermeria/110620\\_disponible\\_indice\\_comhon\\_upp](http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/es/menu/practicasSeguras/Practicas_Seguras_Relacionadas_Con_Cuidados_Enfermeria/110620_disponible_indice_comhon_upp)
21. Compton F, Hoffman F, Hortig T, Straub M, Frey J, Zidek W, Schäfer J.H. Pressure ulcer predictors in ICU patients: nursing skin assessment versus objective parameters. *J. Wound Care*. 2008; 17 (10): 417-424.
22. Hunt J. Application of a pressure area risk calculator in an intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1993; 9: 226-231.
23. García Fernández FP, Pancorbo Hidalgo PL, Soldevilla Ágreda JJ, Blasco García C. Escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. *Gerokomos*. 2008; 19 (3): 136-144.
24. Prichard V. Calculating the risk. *Nursing Times*. 1986; 2 (19): 59-61.
25. Jiricka MJ, Ryan P, Carvalho MA, Buckvich J. Pressure ulcer risk factors in an ICU population. *Am J Crit Care*. 1995; 4 (5): 361-367.
26. Fuentelsalz C. Validación de la escla EMINA un instrumento de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes hospitalizados. *Enfermería clínica*. 2001; 11 (3): 97-103.
27. González Ruiz JM, García García P, González Carrero AA, Heredero Blázquez MT, Martín Días R, Ortega Castro E, et al. Presentación de la

- escala de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en cuidados intensivos (E.V.A.R.U.C.I). *Enfermería Científica*. 2001; 228-229: 25-31.
28. Jackson C. The revised Jackson/Cubbin pressure area risk calculator. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1999; 15: 169-175.
  29. Norton D, Exton-Smith AN, McLaren R. An investigation of geriatric nursing problems in hospital. National Corporation for the care of old people. London: Curchill Livingstone, 1962.
  30. Asociación nacional de enfermería dermatológica e investigación del deterioro de la integridad cutánea. Escala Norton. ANEDIDIC. [acceso 6 de Mayo de 2016]. Disponible en:  
**<http://www.anedidic.com/protocolos/escala-norton>**
  31. Pajariño Gallego B, Ruiza García ML, Rizo Afaro P. Valoración y planificación de cuidados preventivos de las úlceras por presión. *Enfermería clínica*. 1993; 3: 251-254.
  32. Suriadi, Sanada H, Junko S, Thigpen B, Kitagawa A, Kinoshita S. A new instrument for predicting pressure ulcer risk in an intensive care unit. *Journal of Tissue Viability*. 2006; 16: 21-26.
  33. Lowery M.T. A pressure sore risk calculator for intensive care patients: "the Sunderland experience". *Intensive and Critical Care Nursing*. 1995; 1: 344-353.
  34. Waterlow J. A risk assessment card. *Nursing Times*. 1985; 81 (49): 51-55.
  35. Quigley SM, Curley MAQ. Skin integrity in the pediatric population: preventing and managing pressure ulcers. *Journal of society of Pediatric Nurses*. 1996; 1: 7-18.
  36. Curley MAQ, Razmus IS, Roberts KE, Wypij D. Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. The Braden Q scale. *Nursing Research*. 2003; 52 (1): 23-23.
  37. Cockett A. Paediatric pressure sore risk assessment. *J. Tissue Viability*. 1998; 8 (1): 30.
  38. Garvin G. Wound and Skin Care for the PICU. *Critical Care Nursing Quarterly*. 1997; 20 (1): 62-71.
  39. Huffines B, Logsdon MC. The Neonatal Skin Risk Assessment Scale for predicting skin breakdown in neonates. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*. 1997; 20: 103-114.
  40. Olding L, Paterson J. Growing concern. *Nursing Times*. 1998. 94 (38): 75-79.

41. Bedi A. A tool to fill the gap. Developing a wound risk assessment chart for children. *Professional Nurse*. 1993; Nov. 112-120.
42. González Ruiz JM, Núñez Méndez P, Balugo Huertas S, Navarro de la Peña L, García Martín MR. Estudio de validez de la Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por presión en Unidades de Cuidados Intensivos (EVARUCI). *Enfermería Intensiva*. 2008; 19 (3): 123-131.
43. Fuentelsaz Gallego C. Y col. Validación de la escala Emina, un instrumento de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes hospitalizados. *Enfermería Clínica*. 2000; Nov. 11 (3).
44. Roca Biosca A, García Fernández FP, Chacón Garcés S, Anguera Saperas L, García Grau N, Tuset Garijo G, et al. Fiabilidad interobservador de las escalas EMINA y EVARUCI en una unidad de cuidados intensivos. *Gerokomos*. 2015; 26 (1): 24-27.
45. Moreno-Pina JP, Richart-Martínez M, Guirao-Goris JA, Duarte-Climents G. Análisis de las escalas de valoración del riesgo de desarrollar una úlcera por presión. *Enfermería Clínica*. 2007; 17(4):186-97.
46. Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Martínez Cuervo F. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión: uso clínico en España y metaanálisis de la efectividad de las escalas. *Gerokomos*. 2008; 19 (2).
47. Fulbrook P, Anderson A. Pressure injury risk assessment in intensive care: comparison of inter-rater reliability of the COMHON (Conscious level, Mobility, Haemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index with three scales. *Journal of Advanced Nursing*. 2015; 72(3):680-692.
48. García Fernández FP, Pancorbo Hidalgo PL, Soldevilla Agreda JJ, Rodríguez Torres M<sup>ª</sup>C. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en las unidades de cuidados críticos: revisión sistemática con metaanálisis. *Gerokomos*. 2013; 24 (2): 82-89.

## 5. ANEXOS:

### ANEXO 1: Escala EVARUCI.

<b>Consciencia</b>	<b>Hemodinámica</b>	<b>Respiratorio</b>	<b>Movilidad</b>	<b>Otros (suman 1 punto)</b>
1- Consciente	1- Sin soporte	1- Con baja necesidad de O <sub>2</sub>	1- Independiente	1- Temperatura > 38 °C
2- Colaborador	2- Con expansión	2- Con alta necesidad de O <sub>2</sub>	2- Dependiente pero móvil	1- Sat O <sub>2</sub> < 90%
3- Reactivo	3- Con Dopamina o Dobutamina	3- Con soporte respiratorio	3- Escasa movilidad	1- Presión arterial sistólica < 100 mmHg
4- Arreactivo	4- Con Adrenalina o Noradrenalina	4- Con ventilación mecánica invasiva	4- Inmóvil	1- Estado de la piel
				1- Paciente en prono
Cada semana de estancia en UCI, se suma 0,5 puntos (hasta un máximo de 2)				