

*Pressure ulcer risk assessment scales*

Francisco Pedro García Fernández	Unidad de Formación, Investigación y Calidad, Complejo Hospitalario de Jaén. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.
Pedro L. Pancorbo Hidalgo	Departamento de Enfermería, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.
J. Javier Soldevilla Ágreda	Área de Gestión Clínica de Enfermedades Infecciosas y Medicina Preventiva, Servicio Riojano de la Salud. Profesor de Enfermería Geriátrica, Escuela de Enfermería de Logroño. Director del GNEAUPP.
Carmen Blasco García	Enfermera. UFISS-Geriátria. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

**Correspondencia:**

Francisco Pedro García Fernández  
Unidad de Formación, Investigación y Calidad  
Complejo Hospitalario de Jaén  
Avda. Ejército Español 10. 23007-Jaén  
E-mail: pacopedro@ono.com

**RESUMEN**

Las úlceras por presión (UPP) constituyen un importante problema de salud que afecta a todos los sistemas sanitarios desarrollados. Existe un amplio grado de consenso en considerar que la prevención constituye el método más eficiente de abordar el problema. La valoración del riesgo es un aspecto clave en la prevención. El objetivo de la valoración del riesgo es la identificación de los individuos que necesitan medidas de prevención y la identificación de los factores específicos que los ponen en situación de riesgo. Para ello se utilizan las escalas de valoración del riesgo. El presente documento técnico repasa el estado actual del conocimiento, deteniéndose en la definición y los objetivos de las escalas, en su desarrollo conceptual, que dota de las herramientas al investigador para validar cualquier escala, y repasa las cinco escalas validadas hasta la fecha: Braden, Norton, EMINA, Waterlow y Cubbin-Jackson. Seguidamente el documento hace un repaso de las evidencias disponibles en la literatura científica actual y las engloba en el apartado de recomendaciones para la práctica. El documento finaliza con el capítulo de recomendaciones a los investigadores donde se sugieren líneas de investigación para los próximos años en lo relacionado con las mismas.

**PALABRAS CLAVE**

Escalas de valoración, úlceras por presión, evidencias, documentos técnicos.

**SUMMARY**

*Pressure ulcers are an important health problem worldwide. There is a wide consensus to consider prevention as the most efficient method to avoid this problem. Risk assessment is a key component in prevention. The aim of risk assessment is the identification of patients who need preventive measures and their specific risk factors. Risk assessment scales are tools to make the risk assessment. This technical report updates the knowledge about risk assessment scales, its definition and ob-*

**INTRODUCCIÓN**

Las úlceras por presión (UPP) constituyen un importante problema de salud que afecta a todos los sistemas sanitarios desarrollados (1). En España tienen un considerable impacto epidemiológico, tanto por su prevalencia (que los datos del año 2005 estiman en 8,91% en hospitales y 9,11% en centros de Atención Primaria y en un 13% en residencias geriátricas (2)), como por su mortalidad (3).

Existe un amplio grado de consenso entre las asociaciones científicas que consideran que la prevención constituye el método más eficiente de abordar el problema de las UPP (4-8).

Habitualmente, se consideran cuatro grandes áreas en la aplicación de medidas de prevención (8):

1. Valoración del riesgo de desarrollar una UPP.
2. Cuidados de la piel.
3. Reducción de la presión: con medidas generales, mediante el uso de superficies especiales de manejo de la presión, y locales, mediante apósito y otros materiales específicos.
4. Educación.



*jectives. Also deal with its conceptual framework and tools and methods useful to validate a scale. Currently there are 5 risk assessment scales than been properly validated: Braden, Norton, EMINA, Waterlow and Cubbin-Jackson. Literature-based evidences and recommendations for practice are presented. The text ends with some implications for research, with a suggestion of some research issues that must be clarified in the next years.*

## KEY WORDS

*Risk assessment scales, pressure ulcers, evidence, technical report.*

La valoración del riesgo que tiene un paciente para desarrollar UPP es, por tanto, un aspecto clave en la prevención. Las guías de práctica clínica recomiendan realizar una valoración del riesgo en todas las personas en su primer contacto con el sistema sanitario, tanto en hospitales, en centros geriátricos o en pacientes atendidos en sus domicilios (8-12).

El objetivo de la valoración del riesgo es la identificación de los individuos que necesitan medidas de prevención y la identificación de los factores específicos que los ponen en situación de riesgo.

Sin embargo, no existe un consenso claro entre los expertos y los profesionales sobre la mejor forma de realizar esta valoración del riesgo de UPP. Algunas de las guías de práctica clínica más antiguas consideran como fundamental el juicio clínico de las enfermeras y sitúan el uso de escalas de valoración como un complemento (13, 14); mientras, otras 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 (15, 16).

## ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO

### Definición

Una escala de valoración del riesgo de desarrollar UPP (EVRUPP) sería, por tanto, un instrumento que establece una puntuación en función de una serie de parámetros considerados como factores de riesgo (15).

### Objetivos

Los objetivos de la aplicación de una escala de valoración del riesgo de UPP serían:

1. Identificar de forma precoz a los pacientes que pueden presentar UPP, en base a la presencia de factores de riesgo.
2. Proporcionar un criterio objetivo para la aplicación de medidas preventivas en función del nivel de riesgo.
3. Clasificar a los pacientes en función del grado de riesgo, con fines de estudios epidemiológicos y/o de efectividad.

Además, una revisión reciente encuentra cinco ventajas adicionales al uso de escalas de valoración del riesgo (17).

1. Asegura la asignación eficiente y efectiva de recursos preventivos limitados.
2. Sirve de soporte de las decisiones clínicas.
3. Permite el ajuste de casos, en función del riesgo en estudios epidemiológicos.
4. Facilita el desarrollo de protocolos de valoración del riesgo.
5. Sirve como prueba en casos de litigios.

### Desarrollo conceptual de las escalas de valoración del riesgo

La primera escala de valoración del riesgo de desarrollar una UPP descrita en la literatura fue expuesta en 1962 por Doreen Norton, junto con McLaren y Exton-Smith (18) en el curso de una investigación sobre pacientes geriátricos. De la Escala de Norton se han derivado múltiples escalas (Gosnell, Ek, Nova, EMINA, etc.) (19), aunque otras autoras han utilizado diferentes criterios para desarrollar sus escalas, como Waterlow, Cubbin-Jackson, etc.

Especialmente importante en este aspecto han sido Barbara Braden que, junto con Nancy Bergmstrom, desarrolló su escala a través de un esquema conceptual (20, 21) en el que reseñaron, ordenaron y relacionaron los conocimientos existentes sobre las UPP, lo que les permitió definir las bases de una EVRUPP (22).

Esto ha permitido a diferentes autores (10, 20, 23-28) describir los requisitos que debe reunir la escala ideal o, lo que es igual, los criterios exigibles a una EVRUPP y, por tanto, los mínimos necesarios para evaluar y validar una escala. Estos criterios serían:

- **Alta sensibilidad:** definida como la habilidad de un test o escala para identificar correctamente a los pacientes que tienen la enfermedad o condición entre todos los de riesgo.
- **Alta especificidad:** definida como la habilidad del test o escala 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, entendido como cuántos de los pacientes con úlcera han sido catalogados de riesgo entre el total que la desarrollan, como negativo, entendido como cuántos pacientes sin úlcera han sido catalogados sin riesgo entre el total de los que no la han desarrollado.
- **Ser fácil de usar.**
- **Que presente criterios claros y definidos** que eviten al máximo la variabilidad entre interobservadores.
- **Aplicable en los diferentes contextos** asistenciales.

La validación de un instrumento, en este caso una escala, permite demostrar que realmente está midiendo aquello para lo que se construyó. Por tanto, al haber definido una escala como un instrumento que permite identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar UPP, es preciso validarlas, para poder determinar si realmente son eficaces o no para prevenir el desarrollo de estas lesiones.



42

Como norma general, se considera que una escala está validada cuando tiene dos o más trabajos que demuestran su eficacia.

Además de los parámetros anteriormente indicados (sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo), algunos autores (15, 19) han descrito la necesidad de determinar otros factores para considerar realmente válida a una escala.

Estos otros factores serían:

- **Eficacia o porcentaje correcto:** mide la proporción de verdaderos positivos y verdaderos negativos entre el total de pacientes, es decir, la suma de pacientes correctamente clasificados.
- **Área bajo la curva ROC (AUC):** la curva ROC (*Receiver-Operator Curve*) es un gráfico que se obtiene representando en ordenadas los valores de sensibilidad (sens) y en abscisas la inversa de la especificidad (1-espec) para todos los posibles puntos de corte de una escala. Se calcula el área que queda comprendida bajo la curva así formada, de forma que un valor de AUC de 1 indica una perfecta sensibilidad y especificidad de la escala, mientras que un valor de 0,5 indica que la escala carece de sensibilidad diagnóstica.

Además es importante que los autores de la validación aporten los indicadores de riesgo, fundamentalmente:

- **Odds ratio o razón de ventajas:** mide el cociente entre la posibilidad (ODD) de tener la enfermedad (UPP) entre los pacientes expuestos (con riesgo) y la posibilidad de tener la enfermedad entre los pacientes no expuestos (sin riesgo). Una *odds ratio* (OR) igual a 1 indica ausencia de efecto; mientras que  $OR > 1$  indica un aumento del riesgo de UPP entre los pacientes expuestos, es decir, con riesgo según la EVRUPP considerada.
- **Intervalo de confianza del 95%:** proporciona un rango de valores de un indicador obtenido a partir de una muestra cuando se

considera el conjunto de posible de muestras obtenibles de la población de partida. Es una medida de grado de incertidumbre de un indicador. Si el intervalo de confianza incluye el valor 1, la *odds ratio* no sería significativa, pues no habría garantías de que las diferencias no se deberían al azar.

#### Escalas validadas

Hasta la fecha, han sido descritas en la literatura 22 EVRUPP (29) y el número sigue creciendo, pues se continúan desarrollando y proponiendo nuevas escalas.

Entre este conjunto de escalas, se pueden encontrar algunas para uso general en cualquier contexto asistencial y otras destinadas a pacientes o contextos específicos –cuidados críticos, pediatría, atención domiciliaria–. Sin embargo, la mayoría de ellas no han sido sometidas a un proceso de validación adecuada, por lo que no hay garantías sobre su validez.

Estos dos factores –muchas escalas y falta de validación– contribuyen a la confusión que se ha creado con respecto a su uso en la práctica clínica, aunque varias revisiones sistemáticas han venido a arrojar luz sobre el tema en los últimos años (15, 16).

A continuación realizamos un repaso de las escalas de valoración del riesgo validadas hasta la fecha.

#### *Escala de Norton*

Como ya se ha mencionado, es la primera EVRUPP descrita en la literatura, y fue desarrollada en 1962 por Norton, McLaren y Extton-Smith (18) en el curso de una investigación sobre pacientes geriátricos. A partir de esa fecha la Escala de Norton ha alcanzado una importante difusión en todo el mundo.

Esta escala considera cinco parámetros: estado mental, incontinencia, movilidad, actividad y estado físico y es una escala negativa, de forma que una menor puntuación indica mayor riesgo. En su formulación original, su puntuación de corte eran los 14, aunque posterior-

mente, en 1987, Norton propuso modificar el punto de corte situándolo en 16.

#### *Escala de Waterlow*

Esta escala fue desarrollada en Inglaterra, en 1985, a partir de un estudio de prevalencia de UPP, en el que se encontró que la Escala de Norton no clasificaba en el grupo de riesgo a muchos pacientes que finalmente presentaban úlceras (30).

Tras revisar los factores que intervienen en la etiología y la patogénesis de las UPP, Waterlow presentó una escala con seis subescalas (relación talla/peso, continencia, aspecto de la piel, movilidad, edad/sexo, apetito) y cuatro categorías de otros factores de riesgo (malnutrición tisular, déficit neurológico, cirugía y medicación).

#### *Escala de Braden*

La Escala de Braden fue desarrollada en 1985 en EE.UU., en el contexto de un proyecto de investigación en centros sociosanitarios, como intento de dar respuesta a algunas de las limitaciones de la Escala de Norton. Barbara Braden y Nancy Bergstrom desarrollaron su escala a través de un esquema conceptual en el que reseñaron, ordenaron y relacionaron los conocimientos existentes sobre UPP, lo que les permitió definir las bases de una EVRUPP (21, 22).

La Escala de Braden consta de seis subescalas: percepción sensorial, exposición de la piel a la humedad, actividad física, movilidad, nutrición, roce y peligro de lesiones cutáneas, con una definición exacta de lo que se debe interpretar en cada uno de los apartados de estos subíndices.

Los tres primeros subíndices miden factores relacionados con la exposición a la presión intensa y prolongada, mientras que los otros tres están en relación con la tolerancia de los tejidos a la misma.

#### *Escala EMINA*

Es una escala elaborada y validada por el grupo de enfermería del Ins-

138

**Tabla 1. Recomendaciones para la práctica clínica**

Recomendación	Nivel de evidencia
<b>¿Cuándo hay que valorar el riesgo?</b> La valoración del riesgo debe realizarse inmediatamente después del ingreso del paciente. Sin embargo, esta valoración podría precisar de un cierto tiempo para completarse totalmente si la información no esta disponible de forma inmediata (34). El riesgo debe ser reevaluado a intervalos periódicos (10, 11, 34).	Muy baja  Moderada
<b>¿Quién debe valorar el riesgo?</b> La evaluación del riesgo debe ser realizada por personal entrenado en el reconocimiento de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de UPP (35). Todas las valoraciones del riesgo deben ser registradas (10, 11, 14, 36, 35).	Baja  Muy baja
<b>¿Cómo debemos valorar el riesgo?</b> Para valorar el riesgo se deben utilizar escalas validadas, como la de Braden, EMINA o Norton (15, 16). El uso de las escalas de valoración del riesgo es más eficaz en la identificación de pacientes con riesgo que el juicio clínico aislado (15, 16). Es recomendable que la escala seleccionada sea testada en el sitio donde es utilizada (35).	Alta  Alta  Muy baja
<b>¿Por qué debemos valorar el riesgo?</b> La valoración del riesgo mediante una EVRUPP supone la aplicación de más intervenciones preventivas y de forma más precoz (15, 37). Hay un aumento en la eficacia en la utilización de recursos preventivos (superficies de manejo de la presión) debida al empleo de una EVRUPP como criterio de asignación (15, 38).	Moderada  Moderada
Fuente: Elaboración propia.	

tituto Catalán de la Salud para el seguimiento de las UPP (31). Contempla cinco factores de riesgo: estado mental, movilidad, incontinencia, nutrición y actividad, puntuados de 0 a 3 cada uno de ellos. Con la primera letra de cada factor se le ha dado nombre a la escala (EMINA).

Al igual que la Escala de Braden tiene una buena definición operativa de términos, lo que hace que disminuya la variabilidad entre interobservadores. Las autoras (31) definen su punto de corte en cuatro, aunque otras investigaciones sugieren que, para hospitales de media estancia, el punto de corte debería ser de cinco (32).

#### *Escala de Cubbin-Jackson*

Se trata de una EVRUPP desarrollada de forma específica para pacientes críticos (33). Consta de 10 parámetros en total que puntúan de uno a cuatro (edad, peso, estado de la piel, estado mental, movilidad, estado hemodinámico, respiración, nutrición, incontinencia e higiene). Se trata de una escala compleja, difícil de utilizar.

#### **RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA (TABLA 1)**

Para la clasificación de la calidad y fuerza de las recomendaciones se utilizó el sistema del *GRADE Working Group* (16, 39) (Tabla 2).

#### **RECOMENDACIONES PARA LOS INVESTIGADORES**

1. Centrar el esfuerzo de los investigadores más en validar escalas ya construidas que en desarrollar otras nuevas. Desarrollar nuevas escalas supone un esfuerzo mucho mayor que validarlas y ya tenemos varias que han demostrado su efectividad clínica en todos los niveles asistenciales, como la Escala de Braden.
2. La eficacia de la Escala EMINA no ha sido probada en residencias geriátricas o atención domiciliaria, lo que debería ser considerado por los investigadores de estos niveles asistenciales.
3. En contextos específicos como UCI, la Escala de Cubbin-Jackson no ha sido probada en nuestro medio, debería ser validada en España. Otras escalas especiales para cuidados intensivos, como Fraggment, aún no están validadas.
4. En pacientes pediátricos no existe ninguna escala validada. Tanto la Escala de Braden Q como la de Glamorgan están pendientes de validación, por lo que debería ser aprovechado por los investigadores.

**Tabla 2. Recomendaciones según el sistema del *GRADE Working Group***

Nivel de evidencia	Significación
Alta	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que tenemos en el resultado estimado
Moderada	Es probable que nuevos estudios tengan un impacto en la confianza que tenemos y puedan modificar el resultado
Baja	Es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos y puedan modificar el resultado
Muy baja	El resultado no ha sido demostrado

**ANEXO I. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR ÚLCERAS POR PRESIÓN VALIDADAS**

**ESCALA NORTON**

Estado físico	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia
4. Bueno	4. Alerta	4. Camina	4. Completa	4. No hay
3. Débil	3. Apático	3. Camina con ayuda	3. Limitada ligeramente	3. Ocasional
2. Malo	2. Confuso	2. En silla de ruedas	2. Muy limitada	2. Usualmente urinaria
1. Muy malo	1. Estuporoso	1. En cama	1. Inmóvil	1. Doble incontinencia

Fuente: Norton D. Norton revised risk scores. Nursing Times 1987; 83 (41): 6.

Puntos de corte: puntuación ≤ 16 riesgo moderado de UPP y ≤ 12 riesgo alto.

Definición de términos: no tiene definición operativa de términos.

**ESCALA WATERLOW**

Relación talla/peso	Aspecto de la piel	Continencia	Movilidad	Sexo/edad	Apetito	Factores especiales
0. Promedio normal	0. Normal	0. Completa	0. Total	1. Varón	0. Normal	8. Mala nutrición, caquexia
2. Por encima de la media	1. Gerodérmica	1. Ocasional	1. Restringida	2. Mujer	1. Poco	5. Deprivación sensorial
3. Por debajo de lo normal	1. Seca	Catéter/o incontinencia heces	2. Lenta, escasa y difícil	1. 14-49 años	2. Anorexia	3. Antiinflamatorios o esteroides
	1. Edematosa	3. Doble incontinencia	3. Muy poca, con ayuda	2. 50-65 años		1. Muy fumador
	1. Fría y húmeda		4. Nula	3. 65-75 años		3. Fractura reciente, cirugía
	2. Alterada en color			4. 75-80 años		
	3. Lesionada			5. Más de 81 años		

Fuente: Waterlow J. A risk assessment card. Nursing Times 1985; 81 (49): 51-55.

Puntos de corte: puntuación ≥ 10 riesgo.

Definición de términos: no tiene definición operativa de términos.

**ESCALA BRADEN**

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

Fuente: Torra i Bou JE. Valorar el riesgo de presentar úlceras por presión. Escala de Braden. Rev ROL Enf 1997; 224: 23-30.

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

Definición de términos:

• **Percepción sensorial:** capacidad para reaccionar ante una molestia relacionada con la presión.

1. Completamente limitada: al tener disminuido el nivel de conciencia o estar sedado, el paciente no reacciona ante estímulos dolorosos (quejándose, estremeciéndose o agarrándose) o presenta una capacidad limitada de sentir en la mayor parte del cuerpo.

(Continúa)



2. Muy limitada: reacciona sólo ante estímulos dolorosos. No puede comunicar su malestar, excepto mediante quejidos o agitación o presenta un déficit sensorial que limita la capacidad de percibir dolor o molestias en más de la mitad del cuerpo.
3. Ligeramente limitada: reacciona ante órdenes verbales, pero no siempre puede comunicar sus molestias o la necesidad de que lo cambien de posición, o presenta alguna dificultad sensorial que limita su capacidad para sentir dolor o malestar en, al menos, una de las extremidades.
4. Sin limitaciones: responde a órdenes verbales. No presenta déficit sensorial que pueda limitar su capacidad de expresar o sentir dolor o malestar.

• **Exposición a la humedad:** nivel de exposición de la piel a la humedad.

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

• **Actividad:** nivel de actividad física.

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

• **Movilidad:** capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo.

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

• **Nutrición:** patrón usual de ingesta de alimentos.

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

**Roce y peligro de lesiones.**

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

**ESCALA EMINA**

Puntos	Estado mental	Humedad R/C. Incontinencia	Movilidad	Nutrición	Actividad
0	Orientado	No	Completa	Correcta	Deambula
1	Desorientado	Urinaria o fecal ocasional	Limitación ligera	Incompleta ocasional	Deambula con ayuda
2	Letárgico	Urinaria o fecal habitual	Limitación importante	Incompleta	Siempre precisa ayuda
3	Coma	Urinaria y fecal	Inmóvil	No ingesta > 72 h	No deambula

Fuente: Fuentelsaz C. Validación de la Escala EMINA®: un instrumento de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes hospitalizados. *Enfermería clínica* 2001 11 (3): 97-103.

Puntos de corte: puntuación  $\geq$  1 riesgo bajo,  $\geq$  4 riesgo moderado ( $\geq$  5 para hospitales media estancia) y  $\geq$  8 riesgo alto.

**Definición de términos:**

• **Estado mental.**

- 0. Orientado: paciente orientado y consciente.
- 1. Desorientado o apático o pasivo: apático o pasivo o desorientado en el tiempo y en el espacio (capaz de responder a órdenes sencillas).
- 2. Letárgico o hipercinético: letárgico (no responde órdenes) o hipercinético por agresividad o irritabilidad.
- 3. Comatoso: inconsciente. No responde a ningún estímulo. Puede ser un paciente sedado.

• **Humedad R/C. Incontinencia.**

- 0. No: tiene control de esfínteres o lleva sonda vesical permanente o no tiene control de esfínter anal pero no ha defecado en 24 horas.
- 1. Urinaria o fecal ocasional: tiene incontinencia urinaria o fecal ocasional, o lleva colector urinario o cateterismo intermitente, o tratamiento evacuador controlado.
- 2. Urinaria o fecal habitual: tiene incontinencia urinaria o fecal, o tratamiento evacuador no controlado.
- 3. Urinaria y fecal: tiene ambas incontinencias o incontinencia fecal con deposiciones diarreicas frecuentes.

• **Movilidad.**

- 0. Completa: autonomía completa para cambiar de posición en la cama o en la silla.
- 1. Ligeramente limitada: puede necesitar ayuda para cambiar de posición o reposo absoluto por prescripción médica.
- 2. Limitación importante: siempre necesita ayuda para cambiar de posición.
- 3. Inmóvil: no se mueve en la cama ni en la silla.

• **Nutrición.**

- 0. Correcta: toma la dieta completa, nutrición enteral o parenteral adecuada. Puede estar en ayunas hasta tres días por prueba diagnóstica, intervención quirúrgica o con dieta sin aporte proteico. Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio.
- 1. Ocasionalmente incompleta: ocasionalmente deja parte de la dieta (platos proteicos). Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio.
- 2. Incompleta: diariamente deja parte de la dieta (platos proteicos). Albúmina y proteínas con valores iguales o superiores a los estándares de laboratorio.
- 3. No ingesta: oral, ni enteral, ni parenteral superior a tres días y/o desnutrición previa. Albúmina y proteínas con valores inferiores a los estándares de laboratorio.

• **Actividad.**

- 0. Deambula: autonomía completa para caminar.
- 1. Deambula con ayuda: deambula con ayuda ocasional (bastones, muletas, soporte humano, etc.).
- 2. Siempre precisa ayuda: deambula siempre con ayuda (bastones, soporte humano, etc.).
- 3. No deambula: paciente que no deambula. Reposo absoluto.



### ESCALA CUBBIN-JACKSON

Edad	Peso	Estado de la piel	Estado mental	Movilidad
4. < 40	4. Peso en la media	4. Intacta	4. Despierto y alerta	4. Deambulaci3n completa
3. 40-65	3. Obesidad	3. Piel enrojecida	3. Agitaci3n/confusi3n/ inquietud	3. Camina con alguna ayuda
2. 55-70	2. Caqu3tico	2. Piel excoriada	2. Ap3tico/sedado pero responde	2. Muy limitada/sentado en sill3n
1. > 70	1. Cualquiera de los anteriores m3s edema	1. Necrosis/exudado	1. Coma/no responde a est3mulos/incapaz de movimientos	1. Encamado/inm3vil

Estado hemodinámico	Respiraci3n	Nutrici3n	Incontinencia	Higiene
4. Estable sin soporte inotr3pico	4. Espont3nea	4. Dieta completa + l3quidos	4. No/en anuria/ con sonda vesical	4. Capaz de mantener su higiene
3. Estable con soporte inotr3pico	3. Ventilaci3n no invasiva (CPAP)/ tubo en T	3. Dieta parcial/ l3quidos orales/ nutrici3n enteral	3. Urinaria	3. Capaz de manter su higiene con alguna ayuda
2. Inestable con soporte inotr3pico	2. Ventilaci3n mec3nica	2. Nutrici3n parenteral	2. Fecal	2. Necesita mucha ayuda
1. Cr3tico con soporte inotr3pico	1. Sin respiraci3n en reposo	1. Sueroterapia IV solamente	1. Urinaria + fecal	1. Dependencia total

Fuente: Cubbin B, Jackson C. Trial of a pressure area risk calculator for intensive therapy patients. *Intensive Care Nurs* 1991; 7: 40-4.

Puntos de corte: puntuaci3n  $\leq$  24 riesgo.

Definici3n de t3rminos: no tiene.

## BIBLIOGRAFÍA

- Panagiotopoulou K, Kerr SM. Pressure area care: an exploration of gred nurses' knowledge and practice. *J. Adv. Nurs* 2002; 40 (3): 285-96.
- Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou J, Verdú Soriano J *et al.* Segundo Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presi3n en España, 2005. *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos* 2006; 17 (3): 154-72.
- Verdú Soriano J, Nolasco A, Garc3a C. Análisis de la mortalidad por úlceras por presi3n en España. Per3odo 1987-1999. *Gerokomos* 2003; 14 (4): 212-26.
- Grupo Europeo de Úlceras por Presi3n. Directrices sobre la prevenci3n de las Úlceras por Presi3n del Grupo Europeo de Úlceras por Presi3n (1998). *Gerokomos* 1999; 10 (1): 30-3.
- Land L. A review of pressure damage prevention strategies. *J Adv Nurs* 1995; 22 (2): 329-37.
- Pancorbo Hidalgo PL, Garc3a Fern3ndez FP. Estimaci3n del coste econ3mico de la prevenci3n de úlceras por presi3n en una unidad hospitalaria. *Gerokomos* 2002; 13 (3): 164-71.
- European Pressure Ulcers Advisory Panel. Guidelines on treatment of pressure ulcers. EPUAP Review 1999; 1 (2): 31-3.
- Bergstrom N, Allman RM, Carlson CE *et al.* Prevention of pressure ulcers. Clinical practice guideline, n 3. Rockville, MD. US: Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research, 1992.
- Garc3a Fern3ndez F, Montalvo Cabrerizo M, Garc3a Guerrero A *et al.* Gu3a de pr3ctica cl3nica para la prevenci3n y el tratamiento de las úlceras por presi3n. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud, 2007.
- Bergstrom N, Allman RM, Carlson CE *et al.* Prevention of pressure ulcers. Clinical practice guideline, n 3. Rockville, MD. US: Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research, 1992.
- Joanna Briggs Instituted. Best Practice. Pressure Sores. Part 1: Prevention of Pressure Related Damage. Australia: The Joanna Briggs Instituted for Evidence Based nursing and Midwifery, Joanna Briggs Instituted.
- Research dissemination Core. Prevention of Pressure Sore. Iowa City: University of Iowa Gerontological Nursing Interventions Research Center 2002.
- Panel for the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical Practice Guideline n 3. Rockville, MD. US: Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research, 1992.
- National Institute for Clinical Excellence. NICE. Pressure Ulcer risk and prevention. National Institute for Clinical Excellence. NICE. NHS, 2001.
- Pancorbo Hidalgo PL, Garc3a Fern3ndez FP, L3pez Medina IM, 3lva-rez Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv. Nurs* 2006; 54 (1): 94-110.
- Pancorbo Hidalgo PL, Garc3a Fern3ndez FP, Soldevilla Agreda JJ, Mart3nez Cuervo F. Valoraci3n del riesgo de desarrollar úlceras por presi3n: Uso cl3nico en España y meta-análisis de la efectividad de las escalas. *Gerokomos* 2008; 19 (2): 135-139.
- Papanikolaou P, Lyne P, Anthony D. Risk assessment scales for pressure ulcers: a methodological review. *Int J Nurs Stud* 2007; 44 (2): 285-96.
- 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.

19. García Fernández F, Pancorbo Hidalgo PL, Torra i Bou J, Blasco García C. Escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión. Soldevilla Ágreda JJ, Torra i Bou J. Atención integral al paciente con heridas crónicas. Madrid: SPA, 2004.
- 48 20. Torra i Bou JE. Valorar el riesgo de presentar úlceras por presión. Escala Braden. Rev ROL Enf 1997; (224): 23-30.
21. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. Rehabil Nurs 1987; 12 (1): 8-12.
22. Bergstrom N, Braden B, Laguzza A, Holman V. The Braden scale for predicting pressure sore risk. Nurs Res 1987; 36 (4): 205-10.
23. Deeks JJ. Pressure sore prevention: using and evaluating risk assessment tools. Br J Nurs 1996; 5 (5): 313-20.
24. MacDonald K. The reliability of pressure sore risk-assessment tools. Prof Nurse 1995; 11 (3): 169-71.
25. Smith LN, Booth N, Douglas D *et al.* A critique of 'at risk' pressure sore assessment tools. J Clin Nurs 1995; 4: 153-9.
26. Ayello EA, Braden B. How and why to do pressure ulcer risk assessment. Adv Skin Wound Care 2002; 15 (3): 125-31; quiz 132-33.
27. Bridel J. Assessing the risk of pressure sores. Nurs Stand 1993; 7 (25): 32-5.
28. Scott EM. The prevention of pressure ulcers through risk assessment. J Wound Care 2000; 9 (2): 69-70.
29. Moreno Pina JP, Richart Martínez M, Guirao Goris JA, Duarte Clements G. Analisis de las escalas de valoración del riesgo de desarrollar una úlceras por presión. Enferm Clínica 2007; 17 (4): 186-97.
30. Waterlow J. Reliability of the Waterlow score. J. Wound Care 1995; 4 (10): 474.
31. Fuentelsaz Gallego C. Validación de la Escala EMINA: un instrumento de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes hospitalizados. Enfermería Clínica 2001; 11 (3 ): 97-103.
32. Rodríguez Torres M, García Fernández F, Plaza Jurado F *et al.* Validación de la Escala EMINA. Gerokomos 2005; 16 (3): 174-82.
33. Cubbin B, Jackson C. Trial of a pressure area risk calculator for intensive therapy patients. Intensive Care Nurs 1991; 7: 40-4.
34. European Pressure Ulcers Advisory Panel. Guidelines on treatment of pressure ulcers. EPUAP Review 1999; 1 (2): 31-3.
35. Rycroft-Malone J, McInnes E. Pressure Ulcer Risk Assessment and Prevention. Technical Report. London, 2000.
36. Registered Nurses Association of Ontario. Risk Assessment and Prevention of Pressure Ulcers. RNAO, 2005.
37. Hodge J, Mounter J, Gardner G, Rowley C. Clinical trial of the Norton scale in acute care settings. Aust J Adv Nurs 1990; 8 (1): 39-46.
38. Bale S, Finlay I, Harding KG. Pressure sore prevention in a hospice. J. Wound Care 1995; 4 (10): 465-8.
39. Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE *et al.* Treatment of pressure ulcers. Clinical practice guideline, n 15. Rockville, MD. US: Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research, 1994.