

Eva Aizpitarte Pegenaute<sup>1</sup>  
Ana García de Galdiano Fernández<sup>1</sup>  
Nerea Zugazagoitia Ciarrusta<sup>1</sup>  
M.<sup>a</sup> Ángeles Margall Coscojuela<sup>2</sup>  
M.<sup>a</sup> Carmen Asiain Erro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Diplomada en Enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona.

<sup>2</sup>Supervisora. Unidad de Cuidados Intensivos. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona. Máster en Ciencias de Enfermería. Universidad de Montreal

<sup>3</sup>Supervisora. Unidad de Cuidados Intensivos. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona. España.

Segundo premio HOSPIRA-SEEIUC a la mejor comunicación presentada en el XXXI Congreso Nacional de la SEEIUC. La Coruña 19-22 junio 2005

### Correspondencia:

Eva Aizpitarte Pegenaute  
Unidad de Cuidados Intensivos  
Clínica Universitaria  
Avda. Pio XII, 36. 31008 Pamplona. España.  
E-mail: eaizpi@yahoo.es

## Úlceras por presión en cuidados intensivos: valoración del riesgo y medidas de prevención

### *Pressure ulcers in intensive care: assessment of risk and prevention measures*

### RESUMEN

Las úlceras por presión (UPP) se asocian a una mayor morbi-mortalidad de los pacientes, por ello son de gran importancia todas las medidas de prevención. La primera medida es la identificación de los pacientes susceptibles de desarrollar UPP, por lo que es de gran utilidad el uso de escalas que midan este riesgo, de este modo se podrán instaurar precozmente los cuidados apropiados.

**Objetivos:** Los objetivos de esta investigación son: *a)* valorar el grado de riesgo que presentan los pacientes de una unidad de cuidados intensivos (UCI) de desarrollar UPP mediante la escala de Waterlow; *b)* identificar los pacientes con UPP y analizar si existe relación con el grado de riesgo obtenido en dicha escala, y *c)* analizar los cuidados aplicados para su prevención.

**Pacientes y métodos:** Estudio descriptivo, que ha analizado el riesgo de desarrollar UPP en 91 pacientes con una estancia superior a 3 días, para ello se utilizó la escala de Waterlow (modificada por Weststrate en 1998) que incluye 14 factores de riesgo. Del mismo modo, se recogieron los datos sociodemográficos, causa de ingreso, pacientes con

UPP, localización y grado (G) de la úlcera y cuidados aplicados.

**Resultados:** El grado de riesgo obtenido en la escala de Waterlow fue: 8 pacientes sin riesgo (< 10 puntos), 23 con riesgo (10-14 puntos), 29 con alto riesgo (15-19 puntos) y 31 con muy alto riesgo ( $\geq$  20 puntos). Trece pacientes presentaron úlcera, de los que 10 la tenían al ingreso, su puntuación obtenida en la escala fue de riesgo en 2, alto riesgo en 5 y muy alto riesgo en los 6 restantes. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la puntuación media de riesgo de los 13 pacientes que presentaron úlcera de la del resto de la muestra (21,85-16,83;  $p = 0,005$ ). Al analizar los factores de riesgo que incluye la escala y su relación con la presencia de úlcera, sólo se encontró significación estadística en el factor «fallo cardíaco» (pacientes tratados con vasoconstrictores) con  $p = 0,045$ . No se ha encontrado asociación entre edad, sexo, diagnóstico médico o quirúrgico y la presencia de úlcera. Con respecto a los cuidados aplicados diariamente se obtuvo que: la higiene e hidratación de la piel se realizó en el 100% de los pacientes; los cambios posturales se realizaron cada 2 h o con mayor frecuencia en el 80% de los pacientes, cada 3 h en un 10% y en el otro 10% restante con una

154 frecuencia mayor a 4 h; la protección de talones se aplicó en el 57% de los pacientes y el colchón antiescaras o cama especial se utilizó en un 54%.  
*Conclusiones:* La mayoría de los pacientes del estudio tenían alto riesgo de desarrollar UPP, todos los pacientes que presentaron úlcera tenían riesgo de desarrollarla, y la baja incidencia de úlceras obtenida permite considerar apropiado el protocolo de cuidados.

#### **PALABRAS CLAVE**

Úlceras por presión. Úlceras de decúbito. Valoración del riesgo. Escala de Waterlow. Factores de riesgo. Plan de cuidados de enfermería. Cuidados críticos. Indicador de calidad. Incidencia.

#### **ABSTRACT**

*Pressure ulcers (PU) are associated to greater patient morbidity and mortality. Thus, all prevention measures are very important. In order to establish the appropriate care early, the first measure is the identification of patients at risk of developing PU, using specific scales.*

*Objectives: 1) to assess the risk of developing PU in the patients admitted in an Intensive Care Unit (ICU), using the Waterlow scale; 2) to identify patients with PU and to analyse the possible relationship between them and the measured risk; 3) to analyse the preventive care received by patients for its prevention.*

*Method: This descriptive study analysed the risk of developing PU in 91 critical patients with a stay greater than 3 days. To measure the risk the Waterlow scale (modified by Weststrate in 1998), that included 14 risk factors, was used.*

*Sociodemographic data, cause of admission, patients with PU, its location and grade and care applied were also collected.*

*Results: Risk grade obtained on the Waterlow scale was: without risk (<10 points) in 8 patients, 23 with risk (10-14 points), 29 with high risk (15-19 points) and 31 had very high risk (20 points).*

*Thirteen patients had ulcer, in 10 of them it was present on admission. Their score obtained on the scale was risk in 2 patients, high risk in 5 and very high risk in the remaining 6. A statistically significant difference was found between the mean score of risk of the 13 patients who had ulcer and the remaining sample (21.85-16.83;  $p = 0.005$ ). When the risk factors included in the scale and its relationship with the presence of ulcer were analysed, statistically significant difference was only found in the "heart failure" factor (vasoconstrictor treatment),  $p = 0.045$ . No association was found between age, gender, diagnosis and presence of ulcer. Regarding the daily care applied to patients, the following results were obtained: skin hydration and hygiene were done in 100% of the patients, patient repositioning were done every 2 hours or more frequently in 80% of the patients, every 3 hours in 10% and in the remaining 10%, with a frequency greater than 4 hours. Heel protection was applied in 57% of the patients and special mattress was used in 54%.  
*Conclusions: Most of the studied patients had high risk of developing PU. The patients who had an ulcer were at risk of developing it. The low incidence of ulcers obtained in this study allows us to consider appropriate the protocol of care.**

#### **KEY WORDS:**

*Pressure sores, decubitus ulcers, risk assessments, Waterlow scale, nursing assessments, risk factors, nursing care plan, critical care, quality indicator, incidence.*

#### **INTRODUCCIÓN**

Los profesionales de la salud tienen como objetivo prioritario la curación de los pacientes, pero al mismo tiempo deben proporcionarles un entorno seguro y minimizar los riesgos que pueden interferir en el proceso de recuperación. Uno de los riesgos que se deben evitar es que los pacientes desarrollen úlceras por presión (UPP). La presencia de UPP se asocia a

una mayor morbimortalidad en los pacientes, un aumento de su estancia en el hospital, un incremento de los costes y también a una mayor carga de trabajo de enfermería<sup>1-3</sup>. O'Neil<sup>4</sup>, en 2004, afirma que éste se considera un evento centinela en términos de calidad de cuidados.

Por su repercusión, el problema de las UPP se ha estudiado ampliamente pero a pesar de ser bien conocida su etiología, aún continua siendo un tema sin resolver. El primer factor causal es la presión ejercida de forma prolongada sobre distintas zonas del cuerpo que produce una lesión en los tejidos<sup>5</sup>. Además, a esto se asocia una serie de factores intrínsecos y extrínsecos; entre los primeros se encuentran: edad, desnutrición, incontinencia, alteración del nivel de conciencia, inmovilidad, enfermedad vascular, inestabilidad hemodinámica etc., y entre los extrínsecos: falta de higiene, fricción, fuerzas de cizalla, uso de determinados fármacos, etc.<sup>2,6-10</sup>. La bibliografía revisada muestra una incidencia de UPP con un rango muy amplio, que puede variar de un 0,4 a un 38% a nivel hospitalario<sup>4</sup>.

El problema de las UPP debe centrarse en las medidas de prevención, como son: cambios posturales, higiene e hidratación de la piel, adecuado aporte nutricional, protección de zonas de riesgo, utilización de colchones o camas especiales etc.<sup>11-17</sup>. No obstante, se considera como primera medida de prevención la identificación de los pacientes de riesgo. Entre los grupos de pacientes más vulnerables se encuentran los ancianos, los que tienen lesión medular o cirugía mayor ortopédica y los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI), este último grupo se debe a la gravedad del proceso que presentan<sup>1,8</sup>.

La valoración del riesgo es el medio más eficaz para poder identificar los pacientes susceptibles de desarrollar UPP, y son de gran utilidad el uso de escalas que lo midan. Éstas sirven para que los profesionales tengan presentes los factores que las pueden desarrollar y los valoren con idénticos criterios, sin que esto sustituya su juicio clínico<sup>3</sup>. La Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), en su guía clínica del año 1992 sobre valoración y prevención de UPP, recomienda a los profesionales de la salud la utilización de escalas para realizar una valoración sistemáti-

ca de los factores de riesgo<sup>18</sup>. De igual forma, el Royal College of Nursing (2001), en su guía clínica, apunta la necesidad de utilizar escalas de valoración del riesgo con un nivel de evidencia I, y se apoyan en resultados consistentes obtenidos en múltiples estudios<sup>3</sup>.

Desde principios de los años 60, mundialmente se han elaborado más de 20 escalas, aunque no todas ellas se consideran adecuadas para evaluar a los pacientes de UCI<sup>19</sup>. La escala de Waterlow, desarrollada en 1985<sup>20</sup>, ampliamente utilizada en el Reino Unido<sup>1,21-23</sup>, se considera una de las más apropiadas para UCI, ya que incorpora una serie de factores de riesgo específicos para este grupo de pacientes<sup>1,8,23</sup>.

En nuestra UCI, desde hace muchos años, la prevención de UPP se ha considerado por parte de todas las enfermeras un objetivo fundamental dentro del plan de cuidados. En una investigación que se publicó en 1991<sup>24</sup>, se comprobó la eficacia de los cambios posturales en la prevención de las UPP. Posteriormente, en estudios realizados sobre la calidad de los cuidados, se evaluó la incidencia de UPP en pacientes de larga estancia, sin llegar a analizar su relación con las medidas de prevención aplicadas<sup>25,26</sup>. Para continuar mejorando este aspecto de los cuidados, desde hace algo más de 1 año, se incluyó en el protocolo la escala de Waterlow para valorar el riesgo de desarrollar UPP y así adecuar los cuidados al grado de riesgo que presentan los pacientes. Por todo ello, se planteó esta investigación con los siguientes objetivos: *a)* valorar el grado de riesgo que presentan los pacientes de una UCI de desarrollar UPP mediante la escala de Waterlow; *b)* identificar los pacientes que presentan UPP y analizar si existe relación con el grado de riesgo obtenido en la escala de Waterlow, y *c)* analizar los cuidados aplicados para la prevención de UPP.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Esta investigación descriptiva analizó el riesgo de desarrollar UPP en los pacientes de una UCI polivalente, de 14 camas, en un Hospital Universitario.

El período de estudio fue de 8 meses, durante el año 2004. Se incluyeron todos los pacientes con una estancia  $\geq 3$  días. Los datos de los 91 pacientes que componen la muestra se obtuvieron de forma retros-

156 pectiva del plan de atención de enfermería informatizado: causa de ingreso, datos sociodemográficos, pacientes con UPP, localización y grado de UPP (según la clasificación del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión [GNEAUP], 1997)<sup>27</sup> y los cuidados aplicados diariamente (higiene e hidratación de la piel, frecuencia de cambios posturales, levantar al sillón, utilización de protectores de talones, medidas auxiliares como colchones antiescaras o camas especiales).

El instrumento de medida que se utilizó para evaluar el riesgo de desarrollar UPP fue la escala de Waterlow, con las modificaciones realizadas por Weststrate et al en 1998<sup>1</sup>. Esta escala se introdujo en la UCI unos meses antes de iniciar el estudio, previa formación de todo el personal de enfermería para su correcta utilización. Se aplica diariamente a partir de las primeras 24 h del ingreso; se recomienda realizar la valoración con esta frecuencia, debido a que son pacientes inestables y con diferentes procesos patológicos asociados<sup>13</sup>, y pueden presentar una variabilidad en las puntuaciones de la escala.

Los factores de riesgo que incluye la escala son 14, agrupados en 11 categorías, 7 de ellas básicas y 4 especiales (tabla 1). Del mismo modo que hicieron Weststrate et al<sup>1</sup>, los factores de riesgo se definieron para evitar distintas interpretaciones en su utilización.

La puntuación total de la escala se obtiene sumando los puntos correspondientes a cada uno de los factores. Las puntuaciones que se obtienen se clasifican en los siguientes grados: no riesgo, < 10 puntos; riesgo, 10-14; alto riesgo, 15-19, y muy alto riesgo,  $\geq$  20 puntos.

Las cualidades de medida de la escala, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo han sido aportadas por diferentes investigaciones<sup>6,21,23</sup>.

Las puntuaciones diarias de la escala Waterlow de toda la estancia de cada uno de los pacientes se obtuvieron igualmente de las historias clínicas informatizadas.

Por otro lado, para poder calcular la prevalencia de período y la incidencia, se han revisado las historias de los 545 pacientes restantes que estuvieron ingresados menos de 3 días durante los 8 meses de estudio. La prevalencia de período es el número de pacientes que presentaron UPP en relación con el to-

tal de pacientes ingresados en dicho período. La incidencia es el número de nuevos casos que desarrollaron UPP en relación con el número total de pacientes que estuvieron ingresados en ese mismo período.

Todos los datos del estudio fueron recogidos por 3 miembros del equipo investigador previa aprobación del Comité de Ética del hospital.

### Análisis de los datos

En primer lugar, se utilizó la estadística descriptiva: medidas de frecuencia para las variables cuantitativas, medidas de tendencia central y de dispersión para las variables continuas. En segundo lugar, se empleó la estadística inferencial: test de t de Student para muestras independientes y test exacto de Fisher.

También se analizaron las cualidades de medida de la escala: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Los cálculos se hicieron con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Las diferencias encontradas se declararon como estadísticamente significativas con probabilidades asociadas < 5% ( $p < 0,05$ ).

### RESULTADOS

La edad media de los 91 pacientes del estudio fue de 60,53 años (desviación estándar [DE] = 13,56; mín. 23 - máx. 92); 57 varones y 34 mujeres, con una estancia media de 10,5 días (DE = 10,07; mín. 3 - máx. 56). Los procesos por los que ingresaron en UCI se reflejan en la tabla 2, 49 fueron de causa médica y 42 de causa quirúrgica.

El grado de riesgo obtenido en la escala de Waterlow fue: sin riesgo (< 10 puntos) en 8 pacientes, con riesgo (10-14 puntos) en 23, alto riesgo (15-19 puntos) en 29 y muy alto riesgo ( $\geq$  20 puntos) en 31. Para la distribución de los pacientes en cada uno de estos grupos de riesgo, se ha seleccionado la máxima puntuación obtenida, en el caso de repetirse la puntuación máxima varios días se escogía la del primer día que la presentaban, ya que se consideraba el primer momento de máximo riesgo<sup>29</sup>. Al analizar los resultados, se ob-

**Tabla 1** Escala Waterlow para medición del riesgo de desarrollar úlceras por presión (UPP)

<i>Riesgo básico</i>	<i>Riesgo básico</i>		<i>Riesgo básico</i>	<i>Riesgos especiales</i>			
<i>Constitución física</i> <i>IMC<sup>a</sup></i>	<i>Aspecto de la piel</i> <i>Zonas de riesgo</i>		<i>Sexo/edad</i>	<i>Malnutrición tisular</i>			
Normal	0	Integridad	0	Varón	1	Caquexia terminal	8
Por encima de la media (sobrepeso)	1	Piel muy fina, seca, húmeda, edematosa	1	Mujer 0-13 14-49 50-64	2 0 1 2	Fallo cardíaco (se puntúa en pacientes tratados con catecolaminas: adrenalina, noradrenalina, efedrina, fenilefrina, vasopresina y dopamina a dosis $\alpha$ )	5
Obesidad	2	Cambio de la coloración	2	65-74 75-80	3 4	Enfermedad vascular periférica	5
Por debajo de la media (delgado)	3	Pérdida de integridad	3	>81	5	Anemia (< 9 gr./dl)	2
<i>Continencia</i>	<i>Movilidad</i>		<i>Apetito/nutrición</i>		<i>Déficit neurológico</i>		
Continente/sondado	0	Movilidad completa	0	Normal/enteral o parenteral ( $\geq 1.500$ kcal/24h)	0	Diabetes, esclerosis múltiple, ACV, paraplejía sensitiva- motora. Pacientes tratados con relajantes musculares	5
Incontinencia ocasional (1-2 micciones; 1 deposición formada o no en 24 h)	1	Agitado, inquieto	1	Poco/enteral o parenteral ( $< 1.500$ kcal/24h)	1	<u>Cirugía mayor/traumatológica</u> Cirugía mayor (> de 2 h) Cirugía ortopédica: medular o por debajo de la cintura	5
Sondado e incontinencia fecal ( $\geq 2$ deposiciones formadas en 24 h)	2	Apático	2	Nada por boca/ fluidoterapia: incluye aminoácidos lípidos	2		
Incontinencia urinaria ( $> 2$ micciones) o fecal ( $\geq 2$ deposiciones líquidas o semilíquidas en 24 h)	3	Movilidad limitada Inmovilidad por tracción Incapacidad total para el movimiento	3 4 5	Ningún tipo de nutrición	3	<u>Medicación</u> Citostáticos, antiinflamatorios Dosis altas de esteroides: hidrocortisona (Actocortina <sup>®</sup> ) $\geq 1$ mg/kg/día, prednisona (Dacortin <sup>®</sup> ) $\geq 1$ mg/kg/día, metilprednisolona (Solumoderin <sup>®</sup> ) $\geq 0,25$ mg/kg/día, dexametasona (Fortecortin <sup>®</sup> ) $\geq 0,20$ mg/kg/día	4

<sup>a</sup>Para saber la constitución física se calcula el índice de masa corporal (IMC) y la puntuación que se obtiene se confronta con la clasificación del sobrepeso y la obesidad (SEEDO<sup>2000</sup>)<sup>28</sup>.

serva que la mayoría de los pacientes (70) han obtenido la máxima puntuación dentro de las primeras 72 h.

De los 91 pacientes estudiados, 13 presentaron úlcera, 10 de ellos la tenían al ingreso (3 procedían de quirófano y 7 de planta) y los otros 3 la desarrollaron

en la UCI. Las puntuaciones de riesgo que tuvieron en la escala fueron: de riesgo en 2 pacientes, de alto riesgo en 5 y de muy alto riesgo en los 6 restantes. La evolución diaria de las puntuaciones de estos 13 pacientes se muestran en las figuras 1 y 2.

**Tabla 2** Distribución de pacientes según el proceso que causó ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI)

Procesos	Número de pacientes	(%)
<i>Médicos</i>		
Insuficiencia respiratoria	18	19,8
Proceso digestivo	10	11,0
Shock séptico	7	7,7
Insuficiencia cardíaca	6	6,6
Fallo multiorgánico	3	3,3
Proceso neurológico	2	2,2
Otros (hematológico 1, politraumatismo 1, intoxicación 1)	3	3,3
<i>Quirúrgicos</i>		
Cirugía cardíaca	12	13,2
Cirugía abdominal	11	12,0
Trasplantes	8	8,8
Neurocirugía	6	6,6
Cirugía torácica	5	5,5
Total	91	100

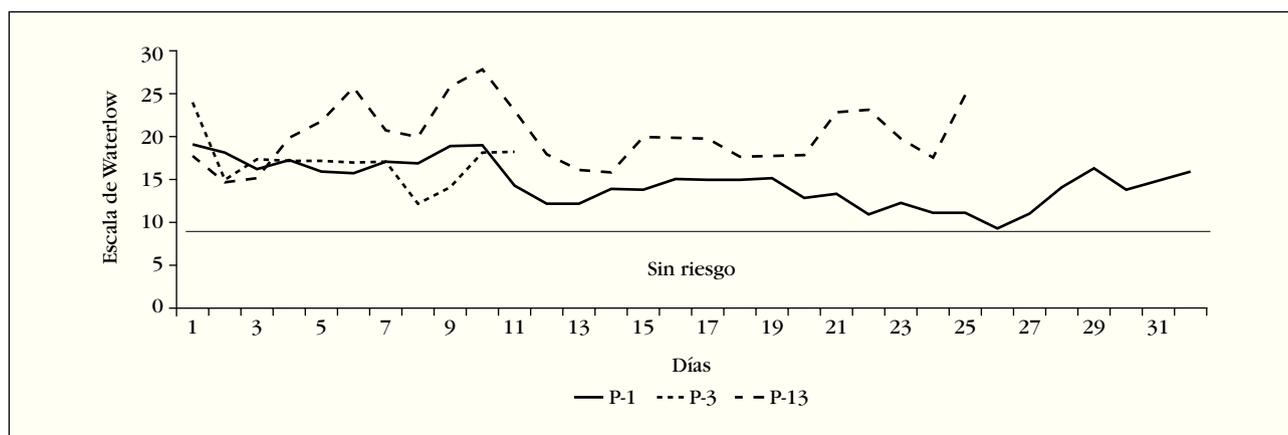
El grado (G) de las UPP fue G-I en 6 pacientes, G-II en 4 y G-III en los 3 restantes. La causa de ingreso en UCI y días de estancia de estos pacientes así como la evolución, localización y día de aparición de las úlceras se muestra en la tabla 3.

Durante los 8 meses de estudio, además de los 91 pacientes de la muestra, estuvieron ingresados 545 pacientes con una estancia menor de 3 días; de estos últimos, 10 presentaron úlcera G-I en el momento del ingreso. La incidencia y la prevalencia de período, calculada para los 636 pacientes, fueron del 0,47 y 3,61%, respectivamente.

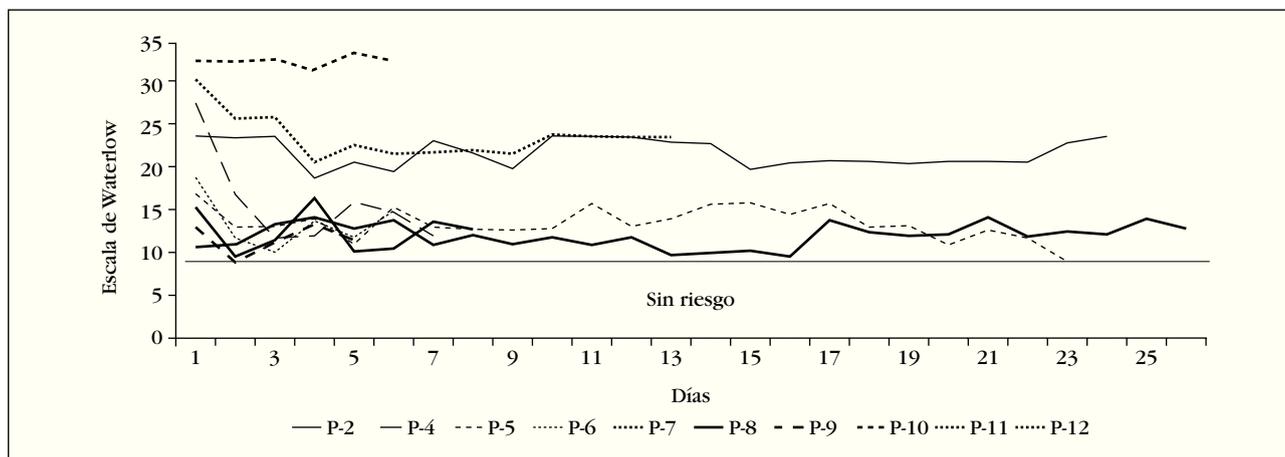
Se ha encontrado diferencia estadísticamente significativa entre la puntuación media del día de máximo riesgo de los 13 pacientes que presentaron úlcera de la del resto que no la tuvieron (21,85-16,83;  $t = 2,885$ ;  $p = 0,005$ ). Al analizar cada uno de los factores de riesgo que componen la escala y su relación con la presencia de úlcera, se ha encontrado significación estadística en el factor denominado fallo cardíaco, éste incluye a los pacientes tratados con vasoconstrictores ( $p = 0,045$ ); este factor se encuentra dentro de la categoría denominada malnutrición tisular.

Por otro lado, no se ha encontrado asociación entre edad, sexo, diagnóstico médico o quirúrgico y la presencia de úlcera.

Asimismo, al estudiar las cualidades de medida de la escala, se han obtenido los siguientes resultados: sensibilidad del 100% (proporción de tests verdaderos positivos obtenidos en pacientes con úlcera,  $A/[A + B]$ ); especificidad del 10% (proporción de tests verdaderos negativos obtenidos en pacientes sin úlcera,  $D/[D + C]$ ); valor predictivo positivo del 15% (pro-



**Figura 1.** Evolución diaria de las puntuaciones en la escala de Waterlow de los 3 pacientes que desarrollaron úlcera por presión (UPP) en unidad de cuidados intensivos (UCI).



**Figura 2.** Evolución diaria de las puntuaciones en la escala de Waterlow de los 10 pacientes con úlcera por presión (UPP) al ingreso en unidad de cuidados intensivos (UCI).

**Tabla 3** Causa de ingreso y días de estancia de los 13 pacientes con úlceras por presión (UPP), localización, grado y evolución de las úlceras

Causa de ingreso	Días estancia	Localización UPP	Grado y evolución			Curación	Alta (A) Fallecimiento (F)
			G-I	G-II	G-III		
Shock cardiogénico con asistolia ventricular mecánica <sup>a</sup>	32	Trocánter izquierdo	Primer día	Séptimo día	-	Sí	F
Sustitución válvula mitral	24	Glúteo izquierdo	-	Primer día	-	-	A
Distrés respiratorio <sup>a</sup>	11	Sacro	Octavo día	-	-	-	F
Sustitución válvula mitral	7	Sacro	-	Primer día	-	-	A
Distrés respiratorio	3	Sacro	-	-	Primer día	-	F
Shock séptico	6	Sacro	Primer día	-	-	-	A
Hemorragia digestiva alta en paciente con cirrosis	23	Sacro	-	-	Primer día	-	A
Insuficiencia respiratoria	26	Trocánter izquierdo	Primer día	-	-	Sí	F
Hemorragia pos duodeno-pancreatectomía	4	Sacro	-	Primer día	-	-	A
Fallo multiorgánico en trasplantado hepático	6	Sacro	-	Primer día	-	-	F
Sustitución válvula aórtica más pontaje aortocoronario	8	Sacro	Cuarto día	-	-	-	A
Shock séptico en paciente oncológico	13	Sacro	Primer día	-	-	Sí	A
Fallo multiorgánico en trasplantado médula ósea <sup>a</sup>	25	Talón izquierdo	-	-	Décimo día	-	F

<sup>a</sup>Pacientes que desarrollaron UPP en UCI.

160 porción de pacientes con úlcera que se esperaba que la tuvieran,  $A/[A + C]$ ), y valor predictivo negativo del 100% (proporción de pacientes sin úlcera que se esperaba que no la tuvieran,  $D/[D + B]$ ). Los datos utilizados para el cálculo se muestran en la tabla 4.

Con respecto a los cuidados aplicados para la prevención de UPP, se obtuvo que en el 100% de los pacientes se había realizado la higiene e hidratación de la piel. La frecuencia de cambios posturales se muestra en la tabla 5.

Del mismo modo, en 52 (57,1%) pacientes se utilizó la protección de talones, mientras que en 49 (53,8%) se empleó un colchón antiescaras o cama especial. Además, a 61 (67%) pacientes se les levantó al sillón diariamente cuando la situación hemodinámica lo permitió. En la tabla 6 se presentan con detalle las medidas de prevención aplicadas a los 13 pacientes que presentaron UPP.

## DISCUSIÓN

Del análisis de los resultados se observa que la mayoría de los pacientes, el 91% de la muestra, tiene riesgo de desarrollar UPP. Este resultado concuerda con los obtenidos por Arrondo et al<sup>30</sup> e Ignacio et al<sup>31</sup>,

quienes en estudios similares realizados también en cuidados intensivos, mediante la escala de Norton, obtuvieron un 98 y un 100%, respectivamente, de pacientes con riesgo. Otro resultado a señalar es que los pacientes que desarrollaron úlcera obtuvieron una puntuación media en la escala de riesgo más elevada que el resto, 21,85 y 16,83, con diferencia estadísticamente significativa; un hallazgo similar, con esta misma escala, lo obtuvieron Wetstrate et al<sup>1</sup> en una muestra de 594 pacientes en una UCI quirúrgica de los Países Bajos.

Al relacionar la presencia de UPP con cada uno de los factores de riesgo que recoge la escala, sólo se ha encontrado asociación con la administración de fármacos vasoconstrictores. Hay que destacar que los 3 pacientes que desarrollaron úlceras en la UCI fueron tratados con fármacos vasopresores durante toda su estancia. Este resultado corrobora el obtenido por Theaker et al<sup>32</sup>, que al estudiar a 286 pacientes ingresados en UCI y en una unidad de alta dependencia, concluyeron que los pacientes tratados con perfusión de norepinefrina durante más del 60% del tiempo de su estancia, tienen un riesgo 8 veces mayor de desarrollar UPP que los que no la recibieron o se les administró durante períodos muy cortos.

Con relación a los 13 pacientes que desarrollaron úlcera, además de que éstos mantuvieron puntuaciones de riesgo durante toda su estancia, hay que señalar la gravedad de los procesos que presentaban: distrés respiratorio, shock cardiogénico, fallo multiorgánico, shock séptico, etc. Bours et al<sup>33</sup> también encontraron una mayor incidencia de úlceras en pacientes de UCI con procesos sépticos. Otro dato significativo es la elevada mortalidad de los 13 pacientes con UPP, un 46,15%, casi 3 veces mayor que el resto de los pacientes de la muestra (17,94%), resulta-

**Tabla 4** Datos referidos a los pacientes para el cálculo de: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo

	Test positivo	Test negativo
Pacientes con úlcera	13 (A)	0 (B)
Pacientes sin úlcera	70 (C)	8 (D)

**Tabla 5** Distribución de pacientes según la frecuencia de cambios posturales realizados (n = 91)

Frecuencia de cambios posturales	Pacientes con UPP	Porcentaje	Pacientes sin UPP	Porcentaje
Cada 1 o < 2 h	11	84,62	28	35,90
Cada 2 h	1	7,69	33	42,31
Cada 3-4 h	1	7,69	8	10,26
Cada > 4 h	-	-	9	11,53
Total	13	100,00	78	100,00

**Tabla 6 Cuidados aplicados diariamente a los 13 pacientes que presentaron úlceras por presión (UPP)**

Caso especial	Higiene e hidratación	Frecuencia de realización de cambios posturales			Taloneras	Colchón o cama	Levantar al sillón 2 veces/día
		Cada 1 o < 2 h	Cada 2 h	Cada 3-4 h			
1 <sup>a</sup>	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
3 <sup>a</sup>	Sí	Sí			Sí	Sí	No
4	Sí	Sí			No	Sí	Sí
5	Sí	Sí			Sí	Sí	No
6	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
7	Sí	Sí			Sí	Sí	No
8	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
9	Sí			Sí	Sí	Sí	No
10	Sí		Sí		Sí	Sí	No
11	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
12	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí
13 <sup>a</sup>	Sí	Sí			Sí	Sí	No

<sup>a</sup>Pacientes que desarrollaron UPP en unidad de cuidados intensivos.

do que ratifica el obtenido en un estudio realizado en nuestra Unidad anteriormente<sup>26</sup>.

Un hallazgo importante en este estudio es que, a pesar del riesgo que presentaban los pacientes, la incidencia de UPP ha sido llamativamente baja, un 0,47%, pues al comparar con los datos publicados se observa que Keller et al<sup>2</sup>, en 2002, sitúan la incidencia de UPP en UCI entre un 5 y un 56%. Weststrate et al<sup>1</sup> apuntan una incidencia del 7,9% en una muestra de 594 pacientes. Lowery<sup>9</sup>, en una pequeña muestra de 25 pacientes de una UCI polivalente, obtiene una incidencia del 11,11%. Asimismo, se encuentran cifras de incidencia elevadas, del 17, 21 y 35,3% en estudios de ámbito nacional<sup>30,31,34</sup>.

La baja incidencia de UPP recogida en nuestra Unidad se atribuye, por un lado, al igual que Bours et al<sup>33</sup> y Waterlow<sup>35</sup>, a la realización de una valoración sistemática diaria con la escala de Waterlow que permite a las enfermeras detectar los problemas que pueden presentar los pacientes y, por otro lado, a las medidas de prevención que se han podido establecer de forma precoz.

Entre los cuidados aplicados, además de la higiene e hidratación diaria de la piel, se señala la importancia que en nuestro estudio han tenido los cambios posturales en la prevención de UPP, ya que en la mayoría

de los pacientes se realizó este cuidado cada 2 h y con mayor frecuencia en 11 de los 13 pacientes en cuanto apareció la úlcera G-I. Otros investigadores<sup>24,33,36</sup> también resaltan la importancia de este cuidado y, de igual modo, Keller et al<sup>2</sup> en su revisión bibliográfica resalta que en la UCI los cambios posturales cada 2/3 h son la primera medida de prevención.

Por otro lado, señalar que con el protocolo de cuidados establecido se consiguió la curación de las úlceras en 3 pacientes, en 9 no evolucionaron y solamente en 1 pasó de G-I a G-II, aunque posteriormente curó.

Al analizar las cualidades de medida de la escala de Waterlow, se obtienen resultados similares a la de otros autores<sup>6,21</sup> que la han utilizado, aunque en poblaciones diferentes. Se puede decir, que se ha obtenido una buena sensibilidad y un buen valor predictivo negativo; sin embargo, se observa una baja especificidad y un bajo valor predictivo positivo. En otras palabras, la escala sobrestima la puntuación del riesgo, y detecta un número importante de falsos positivos. No obstante, habría que precisar que este dato puede estar interferido por el establecimiento precoz de las medidas de prevención, que lógicamente limitan la aparición de UPP. Como apuntan Wests-

162 trate et al<sup>1</sup>, una razón importante por la que los pacientes con alto riesgo no tienen UPP se debe a las elevadas medidas de prevención proporcionadas precozmente por el personal de enfermería.

Finalmente, destacar la relevancia que tiene la motivación y formación del personal de enfermería en este tema, la necesidad de disponer de un protocolo para la prevención y tratamiento de las UPP basado en la mejor evidencia científica existente, así como el seguimiento de su correcta aplicación. Del mismo modo, es importante la realización de estudios periódicos con el fin de conocer el riesgo e incidencia de UPP en los pacientes de cuidados intensivos y poder introducir aspectos de mejora en esta área de cuidados.

## CONCLUSIONES

De los hallazgos del estudio se desprenden las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los pacientes de la muestra presentaban riesgo de desarrollar UPP.
- Todos los pacientes que presentaron úlcera tenían un riesgo de desarrollarla.
- Dada la baja incidencia de UPP obtenida, se considera que el protocolo de cuidados establecido, aun siendo susceptible de mejora, es apropiado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Weststrate JT, Hop WC, Aalbers AG, Vreeling AW, Bruining HA. The clinical relevance of the Waterlow pressure sore risk scale in the ICU. *Intensive Care Med.* 1998;24:815-20.
2. Keller BP, Wille J, Van Ramshort B, Van der Werken C. Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risks and prevention. *Intensive Care Med.* 2002;28:1379-88.
3. Rycroft-Malone J. Clinical Practice Guidelines. Improving practice: improving care. Pressure ulcer risk assessment and prevention. Recommendations 2001. London: Royal College of Nursing; 2001.
4. O'Neil CK. Prevention and treatment of pressure ulcers. *J Pharm Pract.* 2004;17:137-48.
5. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs.* 1987;12:8-12.
6. Pang SM, Wong TK. Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. *Nurs Res.* 1998;47:147-53.
7. Edwards M. The rationale for the use of risk calculators in pressure sore prevention, and the evidence of the reliability and validity of published scales. *J Adv Nurs.* 1994;20:288-96.
8. Weststrate JT, Bruining HA. Pressure sores in an intensive care unit and related variables: a descriptive study. *Intensive Crit Care Nurs.* 1996;12:280-4.
9. Lowery MT. A pressure sore risk calculator for intensive care patients: 'the Sunderland experience'. *Intensive Crit Care Nurs.* 1995;11:344-53.
10. Allman RM, Goode PS, Patrick MM, Burst N, Bartolucci AA. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *JAMA.* 1995;273:865-70.
11. Cullum N. Pressure ulcer prevention and treatment. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2001;13:547-54.
12. Bours GJ, Halfens RJ, Abu-Saad HH, Grol RT. Prevalence, prevention, and treatment of pressure ulcers: descriptive study in 89 institutions in The Netherlands. *Res Nurs Health.* 2002;25:99-110.
13. Arnold MC. Pressure ulcer prevention and management. *AACN Clin Issues.* 2003;14:411-28.
14. Lyder CH. Pressure ulcer prevention and management. *JAMA.* 2003;289:223-54.
15. Thomas DR. Prevention and treatment of pressure ulcers: What works? What doesn't? *Cleve Clinic J Med.* 2001;68:704-22.
16. Royal College of Nursing. Clinical practice guidelines: pressure ulcer risk assessment and prevention. 2001. Disponible en: [http://www.rcn.org.uk/publications/pdf/guidelines/pressure\\_ulcer\\_risk\\_assess\\_](http://www.rcn.org.uk/publications/pdf/guidelines/pressure_ulcer_risk_assess_)
17. Lee C, Chan M, Liu L, Pang D, Tay A, Yang L, et al. MOH. Prediction and prevention of pressure ulcers in adults. Nursing Clinical Practice guidelines 1/2001. Disponible en: [http://www.moh.gov.sg/corp/publications/topicby.do?id=pub\\_groups\\_professionals&sid=pub\\_guide\\_nurse](http://www.moh.gov.sg/corp/publications/topicby.do?id=pub_groups_professionals&sid=pub_guide_nurse)
18. Bergstrom N, Allman RM, Carlson CE, Eaglstein W, Frantz RA, Barber SL, et al. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical Practice Guideline Number 3. En: Supported Clinical Practice Guidelines. Rockville, Maryland: Agency for Health Care Policy and Prevention (AHCPR); 1992.
19. Torra i Bou JE. Epidemiología de las úlceras por presión. *Rev Enferm ROL.* 1998;21:75-7,79-83,85-8.
20. Waterlow J. Pressure sores: A risk assessment card. *Nurs Times.* 1985;81:49,51,55.
21. Edwards M. The levels of reliability and validity of the Waterlow pressure sore risk calculator. *J Wound Care.* 1995;4:373-8.
22. Cook M, Hale C, Watson B. Interrater reliability and the assessment of pressure-sore risk using and adapted Waterlow scale. *Clin Effect Nurs.* 1999;3:66-74.

23. Papanikolaou P, Clark M, Lyne PA. Improving the accuracy of pressure ulcer risk calculators: some preliminary evidence. *Int J Nurs Stud.* 2002;39:187-94.
24. Margall MA, Valentín L, Asiain MC. Eficacia de los cambios posturales en la prevención de úlceras de decúbito. *Enferm Clínica.* 1991;1:5-9.
25. García MP, López P, Eserverri C, Zazpe C, Asiain MC. Calidad de enfermería en cuidados intensivos. Estudio retrospectivos en pacientes de larga estancia. *Enferm Intensiva.* 1998;9:102-8.
26. Goñi R, García MP, Vázquez M, Margall MA, Asiain MC. Evaluación de la calidad de los cuidados en la UCI a través de un plan de atención de enfermería informatizado. *Enferm Intensiva.* 2004;15:76-85.
27. Soldevilla Ágreda JJ. Guía práctica en la atención de las úlceras de piel. 4.ª ed. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de las Úlceras por Presión. (GNEAUP). Madrid: Garsi (Masson); 1997.
28. Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc).* 2000;115:587-97.
29. Tolmie EP, Smith LN. A study of the prevention and management of pressure sores. *Clin Effect Nurs.* 2002;6:111-20.
30. Arrondo I, Huizi X, Gala M, Gil G, Apaolaza C, Berridi K, et al. Úlceras por decúbito en UCI. Análisis y atención de enfermería. *Enferm Intensiva.* 1995;6:159-64.
31. Ignacio E, Herreros M, Delgado J, Álvarez D, Salvador H, García M, et al. Incidencia de las úlceras por presión en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva.* 1997;8:157-64.
32. Theaker C, Mannan M, Ives N, Soni N. Risk factors for pressure sores in the critically ill. *Anaesthesia.* 2000;55:221-4.
33. Bours GJ, De Laat E, Halfens RJ, Lubbers M. Prevalence, risk factors and prevention of pressure ulcers in Dutch intensive care units. Results of a cross-sectional survey. *Intensive Care Med.* 2001;27:1599-605.
34. Nieto R, Carrilero C, Galdón D, Cantos C, González F. Estudio descriptivo y análisis de úlceras por presión en UCI. *Enferm Científ.* 1999;(206-207):38-46.
35. Waterlow JA. Pressure sores and their management. *Care Crit Ill.* 1995;11:121-5.
36. Lewicki LJ, Mion L, Splane KG, Samstag D, Secic M. Patient risk factors for pressure ulcers during cardiac surgery. *AORN J.* 1997;65:933-42.