

207 Evolución de la incidencia de las úlceras por presión tras la mejora de un protocolo de prevención en cuidados intensivos

55

Evolution of pressure ulcers incidence after the improvement of a prevention protocol in intensive care

Susana Díaz de Durana-Santa Coloma
Nuria Ayllon-Garrido
Kepa Latorre-García

DUE. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Txagorritxu. Vitoria. Álava.
DUE. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Txagorritxu. Vitoria. Álava.
Médico. Unidad de Investigación. Hospital de Txagorritxu. Vitoria. Álava.

No existe ningún tipo de financiación
Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.

Correspondencia:

Susana Díaz de Durana Santa Coloma
C/Barruti 5
01170-Legutiano, Álava
E-mail: susana.diazdeduranasantacoloma@osakidetza.net

RESUMEN

Objetivo: Conocer la incidencia de las úlceras por presión (UPP) en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), antes y después de la mejora de un protocolo de prevención. **Método:** Estudio descriptivo comparativo en el que se analizan las tasas de incidencia de UPP postingreso realizadas de manera sistemática a todo paciente ingresado en dos períodos de tiempo: 2000-2001 y 2002-2005. **Conclusiones:** La incidencia de UPP ha sido significativamente mayor en el segundo período. Las mejoras introducidas en el protocolo de prevención no han producido una disminución de la incidencia de UPP. Es fundamental conocer el grado de cumplimiento del registro y del protocolo para poder introducir aspectos de mejora.

PALABRAS CLAVE

Úlceras por presión, prevención, incidencia, Unidades de Cuidados Intensivos, superficies especiales.

SUMMARY

Objective: To know the pressure ulcers (PU) incidence in an intensive care Unit (ICU), before and after the improvement of a prevention protocol. **Method:** Descriptive and comparative study which includes the totality of patients who developed PU post-admission in two study periods: 2000-2001 and 2002-2005. **Conclusions:** The UP incidence rate was significantly higher in the second study phase. The improvements in the prevention protocol did not show a decrease of the UP incidence rate. It is essential to know the registration and the protocol were carried out in order to introduce aspects of improvement.

KEY WORDS

Pressure ulcers, prevention, incidence, critical care settings, special support surfaces.

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de los profesionales de la salud es la curación de los pacientes, de forma que se deben aplicar unos cuidados de calidad en un entorno seguro que minimice los riesgos que pueden interferir en el proceso de curación. Uno de los riesgos que se deben evitar, especialmente en los pacientes hospitalizados, es la aparición de úlceras por presión (UPP) y O'Neil (1), en 2004, afirma que se considera un evento centinela en términos de calidad de cuidados. La presencia de UPP se asocia a una mayor morbimortalidad en los pacientes, una prolongación de su estancia hospitalaria, un incremento de los costes y un aumento de la carga de trabajo de enfermería (2-4). Las UPP constituyen, por tanto, un importante problema de salud para todos los niveles asistenciales (5). Sin embargo, a pesar de que se ha estudiado ampliamente su etiología (3, 6-11), la aparición de UPP continúa siendo un problema sin resolver.

En trabajos realizados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) nacionales, encontramos incidencias del 0,47% (12), 17% (13) y 21% (14).

Zamora (15) presenta también cifras variadas: 4,58, 7,84, 12,4, y 35,29%. Ramón y cols. (16) presentan resultados correspondientes a tres períodos en relación con la utilización sistemática de diferentes superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) y obtienen una incidencia de un 6,4% antes de la utilización de dichas superficies, y de 1,1% y un 0% después. En un estudio realizado en nuestra Unidad (Díaz de Durana, 2000) durante 5 meses a 146 pacientes, se obtuvo una incidencia de un 16%. La bibliografía revisada en Unidades de críticos de otros países muestra, igualmente, una incidencia de UPP con un rango muy amplio, que puede variar, según O'Neil (1), de un 0,4% a un 38% a nivel hospitalario, o, según Keller y cols. (3), que sitúan la incidencia de UPP en UCI entre un 5% y un 56%. Weststrate y cols. (2) apuntan una incidencia del 7,9% en una muestra de 594 pacientes, y Lowery (10), en una pequeña muestra de 25 pacientes de una UCI polivalente, obtiene una incidencia del 11,11%. En el caso de Unidades dedicadas al cuidado de pacientes de características más específicas, también encontramos tasas de incidencia variable: del 12,4% (17) en una UCI neurológica o del 27% (18) en una UCI pediátrica.

La prevención es la herramienta fundamental para disminuir la incidencia de UPP19-26 y consiste en: identificación de los pacientes de riesgo, cambios posturales, higiene e hidratación de la piel, adecuado aporte nutricional, protección de zonas de riesgo, utilización de SEMP, monitorización de indicadores epidemiológicos como la incidencia y la prevalencia, etc. Diversos estudios centran la disminución de incidencias de UPP con la utilización de superficies adecuadas (16, 19-26). La principal diferencia entre las SEMP estáticas y las dinámicas es que las primeras nunca alcanzan presiones por debajo de los 17-20 mm Hg, mientras que las dinámicas pueden alcanzar valores inferiores a éstas gracias a la alternancia de llenado y vaciado de celdas de aire. Esto permite reducir y aliviar la presión

en zonas de contacto. Los pacientes atendidos en las UCI, por la gravedad de los procesos que presentan (1, 9), constituyen uno de los grupos más vulnerables, por lo que tienen un alto riesgo de desarrollar UPP.

La incidencia de UPP constituye uno de los indicadores con los que se mide la calidad de los cuidados enfermeros prestados, de forma que Osakidetza-Servicio Vasco de Salud ha establecido como objetivo de calidad para 2007 una incidencia de UPP en hospitales $\leq 2,5\%$, más realista que el que había fijado hasta ahora ($\leq 1\%$). En el año 2006 se difundió el nuevo *Protocolo de Prevención y Cuidados de las UPP*, siendo una de las principales diferencias con respecto al antiguo la indicación de SEMP estáticas y dinámicas, medida recogida por las principales guías de práctica clínica actuales (19-26).

En la última década, en nuestra Unidad existe una preocupación creciente por las UPP, suponiendo la prevención, tratamiento y curación un gran reto para todo el equipo. La prevención de las UPP ha sido considerada el objetivo prioritario dentro del plan de cuidados de enfermería. En una investigación presentada en el XXVI Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva/SEEIUC (Díaz de Durana, 2000), se analizaba la relación entre ciertas variables (fármacos inotrópicos, indicadores pronóstico de gravedad, inestabilidad y soporte hemodinámico, etc.) y la aparición de UPP. En otro estudio presentado en el XXVII Congreso de la SEEIUC (Díaz de Durana, 2001), se analizó la sensibilidad y especificidad de dos escalas de valoración de riesgo (EVR), pero lo que no se ha llegado a analizar es la relación entre la incidencia y las medidas de prevención aplicadas.

Para potenciar este aspecto de los cuidados, en el año 2002 se modificó el protocolo de prevención introduciendo mejoras en la medida que ha sido posible con los recursos humanos y materiales de los que se disponían. Por todo ello, y en un primer intento de aproximarnos al conocimiento de los resultados de nuestra actividad, se

planteó la siguiente investigación, cuyo objetivo principal es conocer la incidencia de UPP antes y después de la mejora del protocolo de prevención que incluye la utilización de SEMP estáticas, así como la intensificación de los cambios posturales en función del nivel de riesgo. Otro objetivo secundario fue comparar nuestros indicadores epidemiológicos con los de otras UCI consultados en la bibliografía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo comparativo en el que se analizan las tasas de incidencia de UPP postingreso a partir de los registros de las valoraciones de riesgo y de la declaración de UPP, realizadas de manera sistemática a todo paciente ingresado en nuestra Unidad en dos períodos de tiempo: años 2000-2001 y años 2002-2005, con diferentes protocolos de actuación en cuanto a prevención. El estudio se llevó a cabo en la UCI del Hospital de Txagorritxu de Vitoria-Gasteiz (14 camas, 8 polivalentes y 6 coronarias), hospital de nivel 2. El período de estudio fue de seis años (desde enero de 2000 hasta diciembre de 2005) y en él se incluyeron los registros de todos los pacientes ingresados durante ese período sin límite de edad ni estancia.

Para definir las UPP se utilizan directrices de Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en UPP y Heridas Crónicas (GNEAUPP) (27). Se consideran UPP postingreso aquellas que, no estando presentes al ingreso en la Unidad, surgen durante el mismo, sin considerar las UPP yatrogénicas como consecuencia de sondas y mascarillas.

Como ya se comentó anteriormente, se monitorizó la incidencia de UPP en ese período atendiendo a dos fases. Una primera durante los años 2000 y 2001 en la que el protocolo de prevención consta de:

- Valoración de riesgo con EVR Gosnell modificada.
- Cuidados de piel: inspección diaria, lencería de algodón, lavado, aclarado y secado de la piel, cuidados del exceso de humedad.
- Manejo de la presión:



- Programa de cambios posturales en pacientes de alto riesgo cada 4 horas.

Otra segunda fase transcurre durante los años 2002, 2003, 2004 y 2005, y en ella se adapta el siguiente protocolo de prevención, previa formación de todo el personal de enfermería:

- Valoración de riesgo y cuidados de piel como el protocolo anterior, más uso de crema hidratante y ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO).

- Manejo de la presión:

- Programa de cambios posturales en pacientes de alto riesgo cada 2 ó 3 horas.

- Cambios de puntos de apoyo en sillón cada hora.

- SEMP estáticas: colchones de espuma viscoelástica.

Dos enfermeras del servicio dieron sesiones formativas sobre prevención al personal de enfermería. Se recogieron los datos en una ficha de registro donde todas las enfermeras de la Unidad anotaron datos relativos a la declaración de riesgo (mediante EVR Gosnell modificada), así como la declaración de aparición de UPP.

La Unidad de Calidad del Hospital elabora mensual y anualmente, a partir de estos registros de riesgo, una declaración de UPP con los indicadores pertinentes (tasa de UPP preingreso, y postingreso). Para este estudio se recogieron variables tales como número total de ingresos, días totales de estancia, estancia media e índice de ocupación. Estos datos se obtuvieron de forma retrospectiva, a través del programa informático de la Unidad. Además, la confidencialidad de los datos está garantizada puesto que se trata de datos agregados y no personales.

La incidencia acumulada es el número de nuevos casos que desarrollaron UPP en relación con el número total de pacientes que estuvieron ingresados en ese mismo período. La tasa de incidencia x 1000 estancias es el resultado de dividir el número de UPP por el total de estancias causadas por los pacientes ingresados.

Para contrastar si las tasas de incidencia son diferentes en los dos períodos, se ha empleado la comparación de proporciones y la comparación de tasas. En ambos casos se ha considerado como significativa una $p < 0,05$.

Se ha realizado un revisión bibliográfica en las Base de datos Medline y CUIDEN con las siguientes palabras clave: “úlceras por presión”, “prevención”, “incidencia”, “Unidades de Cuidados Intensivos”, “superficies especiales”.

RESULTADOS

Los datos de actividad de la Unidad en ambos períodos estudiados se reflejan en la Tabla 1. Entre los años 2000 y 2005 ingresaron en nuestra Unidad un total de 6.125 pacientes, 2.030 en la primera fase y 4.095 en la segunda. Con un total de estancias de 6.214 y 13.065 en cada período, respectivamente. La estancia media aumentó de 3,01 días en el año 2000 a 3,29 en el 2005, con un pico máximo de 3,4 días en 2004. El índice de ocupación ha ido aumentando, asimismo, a lo largo de los dos períodos de un 60,83% en el año 2000 a un 66,07% en 2005.

Las características clínicas de los pacientes también han variado a lo largo del tiempo. Los pacientes coronarios pasaron de suponer cerca del 59% del total a un 64%, mientras que su estancia media descendió de 3,41 a 1,94 días. De la misma forma, la proporción de pacientes polivalentes ha disminuido de un 41% en el 2000 a un 36% en 2005 y, en cambio, la estancia media ha pasado de 4,59 días el año 2000 a 5,63 en el 2005.

En la Tabla 2 se presenta la evolución de los indicadores elaborados por la Unidad de Calidad. Los pacientes se muestran según su nivel de riesgo en números absolutos y los pacientes con riesgo, además, se presentan en porcentaje. También se expresan en números absolutos las UPP preingreso y las UPP postingreso con riesgo y sin riesgo. Por último, se presentan la incidencia acumulada en porcentaje, de UPP pre y postingreso, así como de postingreso con riesgo y la tasa de incidencia por cada 1.000 días de estancia.

Durante el primer período de estudio se declararon 938 (46,2%) pacientes con riesgo y 1.765 en el segundo (43,1%). Se declararon 60 UPP postingreso, todas ellas en pacientes

Tabla 1. Datos de actividad de la Unidad

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ingresos						
Polivalentes	419	403	400	377	369	370
Coronarios	616	592	596	685	631	667
Total pacientes	1.035	995	996	1.062	1.000	1.037
Estancias^a						
Polivalentes	1.923	1.789	1.744	2.058	2.151	2.084
Coronarios	1.194	1.308	1.157	1.327	1.252	1.292
Global	3.117	3.097	2.901	3.385	3.403	3.376
Estancia media^b						
Polivalentes	4,59	4,44	4,36	5,46	5,83	5,63
Coronarios	3,41	2,21	1,94	1,94	1,98	1,94
Global	3,01	3,11	2,91	3,19	3,40	3,29
Índ. de ocupación^c						
Polivalentes	65,68	61,27	59,73	70,48	73,46	71,37
Coronarios	54,37	59,73	52,83	60,59	57,01	59
Global	60,83	60,61	56,77	66,24	66,41	66,07

^aEstancias: días totales de estancia.

^bEstancia media: cociente entre días totales de estancia y número total de ingresos.

^cÍndice de ocupación: nº de estancias/máximo posible de estancias x 100, siendo el máximo posible de estancias = número de camas n número de días.

Tabla 2: Evolución de indicadores de la Unidad

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pacientes sin riesgo	648	444	536	609	616	569
Pacientes con riesgo	387	551	460	453	384	468
% pacientes en riesgo	37,39	55,38	46,18	42,66	38,40	45,13
UPP pre-ingreso	-	-	6	12	23	19
Pacientes para análisis post-ingreso	387	551	454	441	361	449
UPP postingreso sin riesgo	-	-	-	-	-	-
UPP postingreso con riesgo	6	1	6	18	15	14
Tasa UPP preingreso	-	-	0,60	1,13	2,30	1,83
Tasa UPP postingreso	0,58	0,10	0,60	1,69	1,50	1,35
Tasa UPP pre- + postingreso	0,58	0,10	1,20	2,82	3,80	3,18
Tasa UPP postingreso con riesgo	1,55	0,18	1,30	3,97	3,91	2,99
Estancias	3.117	3.097	2.901	3.385	3.403	3.376
UPP postingreso por 1000 días de estancia	1,92	0,32	2,07	5,32	4,41	4,15

declarados como en riesgo, 7 en el primer período y 53 durante el segundo período del estudio.

La incidencia acumulada de UPP postingreso fue significativamente mayor en el segundo período que en el primero -1,29% vs. 0,34% respectivamente- (comparación de proporciones $p < 0,0006$).

La tasa de incidencia de UPP-post ingreso x 1000 pacientes día es 3'6 veces mayor en el segundo período que en el primero -4'05 vs 1,12-($p < 0,0011$).

DISCUSIÓN

Del análisis de los resultados se observa que, tanto la incidencia acumulada de UPP postingreso, de UPP postingreso con riesgo así como la tasa de incidencia por cada 1.000 días de estancia, es significativamente mayor en el segundo período de estudio respecto del primero.

Esto, quizás, pueda deberse a que ha habido cambios en el perfil de actividad ya que, si se comparan ambos períodos, se puede observar que tan-

to la estancia media global como el índice de ocupación han aumentado. Y estos cambios son más relevantes si atendemos a las características clínicas de los pacientes ya que, aunque ha aumentado el total de pacientes coronarios, sin embargo ha disminuido su estancia media. Y, por el contrario, ha disminuido el total de pacientes polivalentes y, en cambio, ha aumentado su estancia media. Así que parece que en el segundo período de estudio hemos tenido más pacientes coronarios pero menos días ingresados, es decir, menos graves, y un menor número de pacientes polivalentes pero más días ingresados y más susceptibles de desarrollar heridas.

El hecho de que la incidencia haya aumentado en la segunda fase también puede obedecer a una mejora en el registro de UPP por un aumento de la sensibilidad del personal de enfermería a la hora de declarar tanto el riesgo como la aparición tras recibir las sesiones formativas sobre prevención.

De esta forma, podemos afirmar que las mejoras en el protocolo de pre-

vencción que incluyen la utilización sistemática de SEMP estáticas, así como la intensificación de los cambios posturales y el uso de cremas y AGHO, no parecen haber revertido en una disminución de la incidencia de UPP, hecho que no concuerda con la bibliografía revisada (15, 16). Podría deberse a que las SEMP estáticas constituyan una medida de prevención insuficiente, frente a la eficacia de las superficies de apoyo dinámicas en la prevención de la aparición de UPP, hecho avalado por algunos autores (3, 16, 28, 29). Además, partíamos de unas cifras realmente bajas, lo que hace que sea mucho más difícil disminuirlas.

Un hallazgo importante en este estudio es que la incidencia de UPP en todo el período ha sido llamativamente baja, un 0,98%, ya que la mayoría de los datos publicados ofrecen cifras superiores a excepción del 0,47% de Azpitarte y cols. (12) y del 1,1% y 0% que presentan Ramón y cols. (16) tras la utilización de superficies especiales. Aunque si tenemos en cuenta otros aspectos como la declaración de riesgo, la tasa de incidencia pasa de 1,55% a 2,99%, y si a esto le añadimos los días de estancia, pasamos de un 1,92% a un 4,15%. Es decir que la incidencia aumenta claramente en pacientes con riesgo cuando aumentan los días de estancia. Sin embargo, en la mayor parte de la literatura revisada citada en la introducción, tanto de ámbito nacional como internacional, se muestran cifras de incidencia más elevadas.

Esta baja incidencia de UPP recogida en nuestra Unidad puede deberse a varios motivos. Por un lado, al igual que en las guías de práctica clínica (19, 25, 26), puede obedecer a la realización de una valoración sistemática del riesgo que permite a las enfermeras establecer de forma precoz las medidas de prevención. Entre los cuidados aplicados, además de la higiene y la hidratación diaria de la piel, se señala la importancia que en nuestro protocolo ha tenido la intensificación de los cambios posturales en la prevención de UPP en el segundo período de estudio. Otros investigadores (31-32) también resaltan la im-



portancia de este cuidado y, de igual modo, Keller y cols. (13), en su revisión bibliográfica, resalta que en la UCI los cambios posturales cada 2-3 horas son la primera medida de prevención.

Por otro lado, como desconocemos tanto el grado de cumplimentación del registro de riesgo y de declaración de UPP como el de cumplimiento y de implantación del protocolo de prevención, no podemos afirmar que nuestras cifras de incidencia sean bajas debido a las mejoras introducidas en dicho protocolo. Esto constituye una importante limitación de este estudio y condiciona los resultados. Quizás no realicemos de forma adecuada el registro de declaración de UPP por fallos en el propio sistema de registro, o por una insuficiente sensibilidad ante las UPP en este tipo de Unidades, que hace que sean consideradas como poco importantes o no prioritarias.

Hay un hecho que nos hace pensar que el registro de riesgo y de declaración de UPP no se realiza de forma adecuada, y es que, en el año 2000, la Unidad de Calidad obtuvo una incidencia de 0,58% y en un estudio propio (Díaz de Durana, 2000) obtuvimos una incidencia del 16%. Creemos que se trata de un estudio interesante ya que el porcentaje de cumplimentación es del 100% (to-

dos los datos fueron recogidos por las autoras del trabajo), algo que no se puede garantizar en los registros que rellenan todas las enfermeras de la Unidad, de los cuales la Unidad de Calidad extrae sus cifras. Los resultados, además, pueden ser comparables porque los criterios de inclusión fueron los mismos. Sin embargo, la cifra de incidencia obtenida es mucho mayor que la de la Unidad de Calidad y más acorde con la bibliografía (2, 3, 10, 13-16). Además, según los autores del *Primer Estudio nacional de Prevalencia* (33), el hecho de que sean los profesionales y no las instituciones quienes faciliten los datos de prevalencia sugiere una información bastante fidedigna y concordante con la realidad.

Por todo ello, sería recomendable estudiar más exhaustivamente el sistema de registro analizando, entre otras cosas, el porcentaje de cumplimentación para poder dimensionar adecuadamente el problema de las UPP y, en función de ello, avanzar en las medidas de prevención, ya que si manejamos cifras que no son reales, en este caso a la baja, ocultamos el problema y no nos podremos enfrentar de manera adecuada a él.

Para finalizar, debemos destacar la importancia que tiene la formación y motivación del personal de enferme-

ría en este tema, así como la realización de estudios periódicos con el fin de conocer el riesgo e incidencia de las UPP en los pacientes de cuidados intensivos y poder introducir aspectos de mejora. También se revela como fundamental la necesidad de disponer de un protocolo para la prevención y el tratamiento de las UPP basado en la mejor evidencia científica disponible, así como el seguimiento de su correcta aplicación.

CONCLUSIONES

De los hallazgos del estudio se desprenden las siguientes conclusiones:

- La incidencia de UPP ha sido significativamente mayor en el segundo período de estudio.
- Las mejoras introducidas en el protocolo de prevención no han producido una disminución de la incidencia de UPP.
- Las cifras de incidencia obtenidas son bajas en comparación con la bibliografía revisada.
- Es fundamental conocer el grado de cumplimiento del registro y del protocolo para poder introducir aspectos de mejora.

AGRADECIMIENTOS

A Begoña Garitano Tellería, supervisora de la Unidad de Calidad del Hospital de Txagorritxu.

BIBLIOGRAFÍA

- O'Neil CK. Prevention and treatment of pressure ulcers. *J Pharm Pract* 2004; 17: 137-48.
- 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.
- Keller BP, Wille J, Van Ramshorst B, Van der Werken C. Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risks and prevention. *Intensive Care Med* 2002; 28: 1379-88.
- Rycroft-Malone J. Clinical Practice Guidelines. Improving practice: improving care. Pressure ulcer risk assessment and prevention. Recommendations 2001. London: Royal College of Nursing, 2001.
- Soldevilla JJ, Torra JE. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de La Rioja. *Gerokomos* 1999; 10 (2): 75-87.
- Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs* 1987; 12: 8-12.
- 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.
- 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.
- 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.
- Lowery MT. A pressure sore risk calculator for intensive care patients: "the Sunderland experience". *Intensive Crit Care Nurs* 1995; 11: 344-53.
- 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.
- Aizpitarte E, García de Galdiano A, Zugazagoitia N, Margall MA, Asiain MC. Úlceras por presión en cuidados intensivos: valoración del riesgo y medidas de prevención. *Enferm Intensiva* 2005; 16 (4): 153-63.
- Arrondo Díez I, Huizi Egileor X, Gala de Andrés M *et al.* Úlceras por decúbito en UCI. Análisis y atención de enfermería. *Enferm Intensiva* 1995; 6: 159-64.
- Ignacio E, Herreros M, Delgado J, Álvarez D, Salvador H, García M, Moreno J. Incidencia de las úlceras por presión en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva* 1997; 8 (4): 157-64.
- Zamora JJ. Repercusión de la incorporación de colchones de aire alternante en la epidemiología y coste de las úlceras por presión en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Gerokomos* 2004; 15 (1): 49-57.
- Ramón C, Salvador C, Torra JE. Úlceras por presión: evaluación de la utilización sistemática de un parque de superficies especiales para el manejo de la presión en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Tarrasa. *Enferm Intensiva* 2000; 11 (3): 118-26.

17. Fife C, Otto G, Capsuto EG, Brandt K, Lyssy K, Murphy K, Short C. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Crit Care Med* 2001; 29 (2): 283-90.
- 60 18. Curley MA, Quigley SM, Lin M. Pressure ulcers in pediatric intensive care: incidence and associated factors. *Pediatr Crit Care Med* 2003; 4 (3): 383-4.
19. Directrices Generales sobre Prevención de las Úlceras por Presión. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Doc. I. 2003. Disponible en www.gneaupp.org/documentos/gneaupp/prevencion.pdf.
20. Cullum N. Pressure ulcer prevention and treatment. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2001; 13: 547-54.
21. 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.
22. Arnold MC. Pressure ulcer prevention and management. *AACN Clin Issues*. 2003; 14: 411-28.
23. Lyder CH. Pressure ulcer prevention and management. *JAMA* 2003; 289: 223-54.
24. Thomas DR. Prevention and treatment of pressure ulcers: What works? What doesn't? *Cleve Clinic J Med* 2001; 68: 704-22.
25. Royal College of Nursing. Clinical practice guidelines: pressure ulcer risk assessment and prevention 2001. Disponible en www.rcn.org.uk/publications/pdf/guidelines/pressure_ulcer_risk_assess_.
26. 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 www.moh.gov.sg/corp/publications/topicby.do?id=pub_groups_professionals&sid=pub_guide_nurse
27. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Clasificación-estadía de las úlceras por presión. Doc. II. 2003. Disponible en www.gneaupp.org/documentos/gneaupp/estadiaje.pdf.
28. Torrance C, Maylor M. Pressure sore survey: Part one. *J Wound Care* 1999;8 (1): 27-30.
29. Fuentes C, Bisbe N, Galvany MA, Garangou D. Evaluación de los factores de riesgo y los tipos de superficie para el desarrollo de las úlceras por presión en el enfermo crítico. *Gerokomos* 2007; 18 (2): 91-105.
30. Margall MA, Valentín L, Asiain MC. Eficacia de los cambios posturales en la prevención de úlceras de decúbito. *Enferm Clínica* 1991, 1: 5-9.
31. 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.
32. 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.
33. Torra JE, Rueda J, Soldevilla JJ, Martínez F, Verdú J. 1º Estudio Nacional de Prevalencia de úlceras por presión en España. *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes*. *Gerokomos* 2003; 14 (1): 37-47.

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

Las NORMAS DE PUBLICACIÓN para todos los interesados en el envío de artículos a la revista *Gerokomos* pueden encontrarse en las páginas web de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica <http://www.seegg.org>, del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (<http://www.gneaupp.org>) o de la propia revista (<http://www.drugfarma.com/SPA/gerokomos>)