

164 Estimación del coste económico de la prevención de úlceras por presión en una unidad hospitalaria

53

Estimation of the economic cost of pressure ulcers prevention in a hospital unit

Comunicación presentada en el 3er Simposio Nacional sobre Úlceras por presión. Logroño. Abril de 2000.

Pedro L. Pancorbo Hidalgo*

Francisco Pedro García Fernández**

*Diplomado en Enfermería. Doctor en Biología. Departamento de Ciencias de la Salud. Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Jaén. Jaén.

**Diplomado en Enfermería. Hospital Universitario Princesa de España. Jaén.

Correspondencia:

Pedro L. Pancorbo Hidalgo

Departamento de Ciencias de la Salud

Universidad de Jaén.

Las Lagunillas s/n

23071 - Jaén.

Tfno.: 953 012020

E-mail: pancorbo@ujaen.es

RESUMEN

Introducción: El tratamiento de las úlceras por presión (UPP) supone un gasto sanitario importante tanto en España como en otros países. Numerosos estudios han establecido el coste del tratamiento de las UPP por paciente tanto en hospital como en residencias asistidas. Sin embargo, existen muy pocos estudios sobre el coste de la prevención de las UPP.

Objetivo: Establecer el coste económico de la prevención de UPP en pacientes ingresados en un hospital de agudos.

Material y métodos: Estudio retrospectivo realizado en la Unidad de Medicina Interna del Hospital Universitario Princesa de España (Jaén) con datos del año 1998. A partir del protocolo de prevención utilizado se calculó el coste unitario de las superficies especiales y productos de prevención (coste de material) y el coste de personal de enfermería para realizar las actividades preventivas (coste de personal).

Conclusiones: El coste medio por paciente del protocolo preventivo fue de 21,76 € (3.620 pts.) para una estancia de 15,7 días. El coste medio por paciente y día fue de 1,38 € (230 pts.). El coste económico de la prevención de las UPP en pacientes de riesgo es muy inferior al del tratamiento de estas úlceras una vez que han aparecido. La inversión en medios materiales y en personal de enfermería para la prevención de las

Las úlceras por presión (UPP) son un problema de salud de primer orden, que repercute de manera global sobre los sistemas de salud (1), afectando no sólo al nivel de salud y calidad de vida de los pacientes, sus familiares y/o cuidadores, sino que además afecta a los profesionales de enfermería, aumentando considerablemente las cargas de trabajo.

Pero no se limita aquí el problema de las úlceras por presión ya que, aunque tradicionalmente se ha banalizado esta cuestión hasta el punto de convertirse en una "epidemia silente, o epidemia bajo las sábanas" (2), recientes estudios demuestran que son una verdadera carga económica para los sistemas de salud de los diferentes países. En Estados Unidos

54 UPP es rentable, tanto en términos económicos como, sobre todo, en calidad de cuidados a los pacientes.

PALABRAS CLAVE

Úlceras por presión, prevención, coste económico.

SUMMARY

Introduction: *The treatment of the pressure ulcers supposes an important sanitary expense in Spain and in other countries. Many studies have established the cost for patient of the treatment of pressure ulcers as much in hospital as in extended care facilities. However they exist very few studies on the cost of the prevention.*

Objective: *To establish the economic cost of the pressure ulcers prevention in patients admitted in a hospital.*

Material and methods: *Retrospective research carried out in the unit of Internal Medicine in the Hospital University "Princesa de España" (Jaén, Spain) over data of the year 1998. Starting from the protocol of prevention it was calculated the unitary cost of the special surfaces and products of prevention (material cost) and the cost of nursing personal needful to carry out the preventive activities (cost of personal).*

Conclusions: *The mean cost for patient of the preventive protocol was 21.76 € for a stay of 15.7 days. The mean cost for patient and day was 1.38 €. The economic cost of the prevention of pressure ulcers in patients with risk is lesser to that of the treatment of these ulcers once they have appeared. The investment in material means and in nursing personal for the prevention of the pressure ulcers is profitable, so much in economic terms as, mainly, in quality of care to the patients.*

KEY WORDS

Pressure ulcer, prevention, economic cost.

se estima que el coste anual del cuidado de pacientes con úlceras por presión es de 1.300 millones de dólares (unos 1.444 millones de euros; [1 dólar USA= 0,9 euros]) (3). En nuestro país, la estimación del coste del tratamiento de las UPP para el Sistema Nacional de Salud Español asciende a 70.000 millones de pesetas por año (420 millones de

euros) (4), siempre en estimaciones a la baja y considerando que la prevalencia de las úlceras por presión en España se sitúa en torno al 12% en hospitales de agudos (5), esperándose que el problema continúe e incluso se agrave debido a las características del entorno sanitario español, donde hay un progresivo envejecimiento de la población, típica

de los países desarrollados, junto con la creciente demanda de hospitalización de estas personas ancianas. 165

La mayor parte de este enorme gasto sanitario corresponde al tratamiento para cicatrizar las úlceras por presión una vez que han aparecido. En EE.UU. diversos estudios estiman el coste del tratamiento de las UPP en un hospital entre 1.300 y 4.647 \$ por paciente (1.444–5.163 €), y algo menos en residencias asistidas de larga estancia, 751 \$ (834 €) (6, 7). El coste del tratamiento por úlcera se estima en 2.731 \$ (3.034 €) incluyendo el coste de la estancia en hospital. También en EE.UU. se ha estimado el coste del cuidado de una UPP en el medio hospitalario, estableciéndose en los 9 \$ al día (10,2 €) (8). En Francia, otro estudio establece el coste de tratamiento en hospital en un rango que va de 31.000 FF (4.718 €; 785.000 pts.) hasta 489.000 FF (72.120 €; 12 millones de pts.) si precisa intervención quirúrgica para la reparación de la úlcera (9). En España los estudios que analicen el coste del tratamiento de las UPP son escasos. Una investigación realizada en el ámbito de la atención primaria destinada a comparar la efectividad y el coste de la cura húmeda frente a la cura tradicional ofrece como cifra de coste medio por úlcera tratada entre 32.910 pts. (197,8 €) y 134.872 pts. (810,6 €), según se empleen apósitos húmedos o apósitos de gasa, respectivamente. (10).



Tabla 1. Protocolo de prevención de úlceras por presión en paciente con riesgo, de la Unidad de hospitalización de Medicina Interna en 1998

Colocación de superficie de alivio de la presión (colchoneta de aire de presión alternante, modelo Betabed-OPB3®, Hunthleigh Tec.) sobre el colchón convencional de la cama.

Inspección diaria de la piel (durante la higiene del paciente).

Aplicación de solución de ácidos grasos hiperoxigenados (Corpitol®), en las zonas de prominencias óseas (talones y sacro) cada 72 horas.

Protección de talones con vendaje almohadillado y venda tubular, con revisión y cambio cada 72 horas.

En el período estudiado no se incluía en el protocolo la realización sistemática de cambios posturales, que estaba en función del riesgo del paciente y de la decisión de cada profesional.

Como se puede observar, todos estos estudios están dirigidos a calcular el coste de las lesiones que ya se han producido, pero son escasos, especialmente en nuestro país, los trabajos que se han preocupado de calcular el coste de la prevención de las UPP, por lo que realizamos esta investigación con los siguientes objetivos:

- Establecer el coste económico de la prevención de UPP por paciente ingresado en un hospital de agudos.

- Calcular el coste económico mensual para una Unidad de hospitalización de Medicina Interna del protocolo de prevención de UPP existente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo durante el año 1998, en el ámbito del Hospital Universitario Princesa de España de Jaén, que es un hospital de tipo comarcal perteneciente al Servicio Andaluz de Salud, en la Unidad de

Medicina Interna, que cuenta con 37 camas de hospitalización. En esta unidad se aplica un protocolo de prevención de las UPP, para pacientes con riesgo, con una efectividad aceptable (11). La valoración del riesgo del paciente se realizaba bien mediante la aplicación de la escala de Gosnell o bien por valoración subjetiva de la enfermera/o que atendía al paciente en su ingreso. Las actividades básicas de este protocolo se recogen en la Tabla 1.

Se diseñó una hoja de recogida de datos que incluía las siguientes variables: precio de adquisición de las superficies de alivio de la presión, precio de adquisición de los productos de prevención, duración útil de las superficies de alivio de la presión, número de usos de cada producto de prevención, salario mensual medio de enfermeras/os y auxiliares de enfermería, horas efectivas de trabajo al mes, tiempo de trabajo de personal de enfermería necesario para cada actividad del protocolo preventivo.

Las fuentes de datos utilizadas para obtener estos valores fueron:

- Unidad de Suministros del hospital (precio de las superficies de alivio y los productos de material fungible).

- Dirección de Enfermería (salarios del personal de enfermería).

- Memoria anual de la Unidad de Medicina Interna (gasto mensual de la unidad y número de



Protección de talones con vendaje almohadillado y venda tubular, con revisión y cambio cada 72 horas.

pacientes a los que se aplica el protocolo de prevención).

- Observaciones directas de los investigadores (estimación de la duración de las superficies de alivio, número de usos de los productos de prevención y tiempo de trabajo de enfermería necesario para cada intervención).

A partir de los datos iniciales se han calculado los siguientes indicadores:

Tabla 2. Materiales y productos empleados en el programa de prevención de úlceras por presión. Precio de adquisición y costes unitarios estimados

Artículo	Precio adquisición	Número de usos ^a	Coste unitario
Motor Betabed [®]	33.049 pts.	50 meses	22,03 pts./día (0,13 €)
Colchoneta de aire OPB3	11.500 pts.	26 meses	14,74 pts./día (0,09 €)
Solucion de ácidos grasos hiperoxigenados (Corpitol [®])	1.357 pts.	13 usos ^b	104,4 pts./uso (0,63 €)
Venda almohadillada	69 pts.	0,5 usos	138 pts./uso (0,83 €)
Venda tubular	858 pts.	51 usos	16,8 pts./uso (0,1 €)

^aNúmero de usos estimados para cada producto o duración aproximada de vida útil de las superficies de alivio de la presión.

^bLa forma de presentación utilizada en la investigación fue en frasco cuentagotas. La cifra obtenida es bastante inferior a los 150 usos que estima el fabricante.

1. Coste unitario de las superficies de alivio y los productos de prevención. Obtenido al dividir el precio de cada producto entre el número de usos que permitía cada uno de ellos.

2. Coste del personal de enfermería. Calculándose:

- El coste diario mediante la fórmula: salario mensual/número de días de trabajo reales al mes.

- El coste por hora mediante la fórmula: coste diario/8 horas.

Una vez obtenido el coste horario se midió el tiempo que tardaban los profesionales en realizar cada una de las actividades del protocolo de prevención de la Unidad.

3. Coste de la prevención de UPP por paciente. Obteniéndose de sumar los gastos de material a los gastos de personal.

4. Gasto mensual medio de la Unidad de Medicina Interna en prevención de UPP. Obteniéndose

de multiplicar el coste de prevención por paciente por el número de pacientes al mes a los que se les aplicaban las medidas preventivas. Este gasto se comparó con el total de gastos de la Unidad.

Los datos obtenidos en el estudio fueron analizados estadísticamente mediante el programa *Statistica[®] for Windows[®]*. La búsqueda bibliográfica se realizó en: *Cuiden, Medline, Current Contents Life Sciences y Current Contents Social and*

Behavioral Sciences, utilizando como palabras clave: úlceras por presión, úlceras por decúbito, coste y prevención. El protocolo del estudio de investigación fue aprobado por la Comisión de Investigación y Docencia del Hospital Princesa de España.

RESULTADOS

El primer componente del protocolo de prevención de UPP considerado son las superficies de alivio de la presión y los productos fungibles de prevención. El coste unitario de cada producto aparece en la Tabla 2. El segundo componente es el gasto derivado del personal de enfermería cuyos costes unitarios figuran en la Tabla 3.

La estancia media de los pacientes con riesgo de presentar UPP durante el año 1998 fue de 15,7 días (IC95%= 11,5-19,9). Por tanto, el número de intervenciones preventivas realizadas por paciente durante su estancia fueron:

- Colocación de superficie de alivio de la presión: 1 vez.

- Inspección de la piel: 15,7 veces.

Tabla 3. Costes de personal de enfermería en la unidad de Medicina Interna (1998)

Categoría profesional	Salario medio mensual ^a	Horas efectivas de trabajo/mes ^b	Coste unitario
Enfermero/a	267.344 pts.	176	1.519 pts./h. (9,13 €)
Auxiliar de enfermería	167.728 pts.	176	953 pts./h. (5,73 €)

^aSalario bruto medio en 1998.

^bLas horas mensuales efectivas de trabajo se obtienen de multiplicar 22 días de trabajo real por 8 horas de trabajo al día.



Tabla 4. Tiempo de trabajo de personal de enfermería necesario por paciente para realizar las actividades del protocolo de prevención de UPP

Actividad	Personal ^a	Tiempo medio ^b	Número ^c	Tiempo total ^d
Colocación de superficie de alivio de presión	2 auxiliares de enfermería	5,5	1	11 min. (auxiliar enfermería)
Inspección de la piel	1 auxiliar de enfermería	1	15,7	15,7 min. (auxiliar enfermería)
Protección de talones	1 enfermera/o	6,4	5	32 min. (enfermera)
	1 auxiliar de enfermería	6,4	5	32 min. (auxiliar enfermería)

^aPersonal de Enfermería necesario para la realización de la actividad.

^bTiempo medio necesario para realizar la actividad, expresado en minutos.

^cNúmero de veces que se realiza la actividad durante la estancia media de un paciente (15,7 días).

^dTiempo total necesario durante la estancia media de un paciente.

- Protección de los talones: 5 veces.

La Tabla 4 ofrece los tiempos de trabajo de cada categoría de personal de enfermería necesarios para desarrollar el protocolo preventivo. En conjunto el tiempo de atención de enfermería necesario por paciente para la estancia media considerada es de 32 minutos de enfermera/o y de 59 minutos de auxiliar de enfermería. La Tabla 5 presenta el conjunto de los costes de materiales y de personal de enfermería por paciente medio incluido en el protocolo de prevención de UPP. Del coste total un 51,7% corresponde al coste de materiales y el resto al coste de personal. Teniendo en cuenta la estancia media de cada paciente, situada en 15,7 días, el coste medio por paciente y día de las actividades de prevención de UPP es de 230 pts. (1,38 €).

Durante el año considerado para el estudio, 1998, el total de pacientes ingresados en la Unidad

de hospitalización de Medicina Interna fue de 1.125, de los cuales se les aplicó el protocolo de prevención de UPP a 225 (22,4%), lo que supone que se aplicó a una media de 21 pacientes/mes. El gasto mensual de la unidad en el protocolo de prevención de UPP, considerando que se aplica a 21 pacientes/mes, es de 76.020 pts. (456.89 €), lo cual representa el 1,17% del gasto mensual medio de 6,5 millones de pts. de la Unidad de Medicina Interna durante el año estudiado.

DISCUSIÓN

La importancia de la prevención de las úlceras por presión se justifica en sí misma al saber que al menos el 95% de las mismas son evitables (12, 13). No obstante y a tenor de la importancia que desde los equipos de gestión de la sanidad se les da a los criterios económicos, los profesionales de la enfermería no deberíamos olvidar, sino más

bien justificar nuestras actuaciones en base de estos criterios, especialmente a la hora de demandar nuevas dotaciones y productos para la prevención de las UPP, esa es la



Colchoneta de aire de presión alternante, modelo Betabed-OPB3©, Hunthleigh Tec.

58 filosofía que los autores hemos considerado implícita en la realización de este estudio.

Sobre la estrategia elegida en este estudio para abordar el coste de la prevención queremos señalar que el análisis de una unidad de hospitalización es uno de los cuatro métodos de estudio de coste-efectividad de los programas de preven-

ción real en el año 1998 y tuvo una eficacia media del 97% durante el período 1996-1998 (incidencia de UPP del 3% (11)). Esta tasa de incidencia está en la línea de los datos publicados por otros autores (15-19). Posteriormente al año 1998, el protocolo preventivo se ha mejorado adaptándolo a las directrices de prevención establecidas

169 durante el período de estudio, por lo que no fue posible establecer su participación en el coste total. Su consideración tendría un efecto de aumento del coste de prevención (por aumento del coste de personal) que sería necesario cuantificar en unidades de hospitalización que tengan esta actividad preventiva totalmente implantada. Igual-

Tabla 5. Coste medio por paciente con riesgo de UPP del programa de prevención de UPP en la Unidad de Medicina Interna

Artículo	Coste unitario	Usos por paciente ^a	Coste por paciente
Colchoneta de aire de presión alternante	3,77 pts./día	15,7 días	577 pts. (3,47 €)
Ácidos grasos hiperoxigenados	104,4 pts./uso	5 aplicaciones	522 pts. (3,14 €)
Venda almohadillada	138 pts./uso	5 aplicaciones	690 pts. (4,15 €)
Venda tubular	16,8 pts./uso	5 aplicaciones	84 pts. (0,50 €)
Coste de materiales			1.873 pts. (11,26 €)
Atención de enfermera/o	1.519 pts./h	32 minutos/paciente	810 pts. (4,87 €)
Atención de auxiliar de enfermería	953 pts./h	59 minutos/paciente	937 pts. (5,63 €)
Coste de personal			1.747 pts. (10,50 €)
Coste total			3.620 pts. (21,76 €)

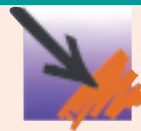
^a Número de veces que se usa cada producto o tiempo de atención de enfermería necesario para un paciente con una estancia media de 15,7 días en la Unidad de Medicina Interna.

ción y tratamiento de las UPP considerados por otros autores (junto al análisis de un caso típico, análisis del tiempo de cuidados y análisis de un caso especial) (14). Aunque el protocolo preventivo considerado tiene algunas deficiencias y no se adecua totalmente a las directrices de prevención actuales; hemos optado por realizar el estudio, ya que era un protocolo con aplica-

por el Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento sobre úlceras por presión y heridas crónicas (1).

Un aspecto limitante del estudio es la no inclusión en el coste directo por paciente del tiempo necesario para la realización de los cambios posturales. Esta actividad, considerada básica en un protocolo de prevención (20) se realizaba de manera muy variable

mente, hay que tener en cuenta que la frecuencia de aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados en las zonas de riesgo del grupo de pacientes de nuestro estudio es inferior a la recomendada por el fabricante (3 veces al día) y a la utilizada en otros estudios que han demostrado su efectividad (21). No obstante, a partir del coste unitario, el incremento en el coste



170 de prevención que supone la aplicación más frecuente de ácidos grasos hiperoxigenados puede ser fácilmente calculado.

El resultado principal de nuestro estudio es un coste diario por paciente de 1,38 € (230 pts.) para prevenir las UPP. Se puede interpretar en términos de eficiencia económica del enfoque preventivo frente al curativo una vez que la úlcera ha aparecido. Existe un consenso importante con respecto a que el coste de la prevención de las úlceras por presión es significativamente menor que el de su tratamiento (22, 23). Aunque no hay suficientes estudios para establecer la diferencia de costes, los datos publicados oscilan entre la estimación conservadora de que el coste de tratamiento es 2,5 veces el coste

de la prevención (24) hasta la estimación de que un programa de prevención de UPP supone un ahorro entre 10,6 y 19,4 veces su coste (25). Pensamos, por tanto, que todo el esfuerzo de inversión, tanto en medios materiales como en personal de enfermería, que se emplee en la prevención de las úlceras por presión es rentable, tanto en términos económicos, como, sobre todo, en calidad de cuidados a los pacientes. Finalmente resaltar nuestro convencimiento de que la mejor forma de prevención es la aplicación de las guías de práctica clínica existentes, tanto en nuestro país, documentos del GNEAUPP (26) como a nivel internacional (27, 28) ya que es la forma de garantizar la calidad. En este sentido es interesante valorar

el estudio de Hu y cols. (29) en EE.UU., que concluyen que el coste de poner en práctica las intervenciones de prevención recomendadas por la guía de práctica clínica es igual del coste de las intervenciones tradicionalmente realizadas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a D. Juan Laguna, Jefe de bloque de Calidad del Hospital Princesa de España, la colaboración a la hora de facilitarnos algunos de los datos necesarios para la realización de este trabajo, y a D^a Luisa de Dios y D^a Teresa Bautista, auxiliares de enfermería de la unidad de Medicina Interna, la colaboración prestada en el cálculo de los tiempos de las actividades.

BIBLIOGRAFÍA

1. García Fernández FP, Pancorbo Hidalgo PL, Laguna Parras JM. Guía para el cuidado del paciente con úlceras por presión o con riesgo de desarrollarlas. Jaén. Hospital Universitario Princesa de España. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2001.
2. Soldevilla Agreda JJ. Prólogo. Actas 1er Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión. Logroño. Convatec SA, 1996.
3. Erwin-Toth P. Cost-effective pressure ulcer management in extended care. *Ostomy Wound Manage.* 1995; 41(7A Suppl): 64S-69S.
4. Torra i Bou JE, Soldevilla Ágreda JJ. Libro blanco de las úlceras por presión en España. I Congreso Iberoamericano de Geriatria (Libro de Actas). Logroño. Convatec SA 2.000. p. 45-7.
5. Soldevilla Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de La Rioja. *Gerokomos.* 1999; 10 (2): 75-8.
6. Smith DM. Pressure ulcers in the nursing home. *Ann. Int. Med.* 1995; (123): 433-42.
7. Xakellis GC, Frantz R. The cost of healing pressure ulcers across multiple care settings. *Adv. Wound Care.* 1996; 9(6): 18-22.
8. Ferrer BA et al. Cost-effectiveness of low-air-loss beds for treatment of pressure ulcers. *Journal of Gerontology* 1995; 3: 141-146 50A: M141-M146.
9. Colin C, Barrois B, Allaert FA, Bontoux L. Análisis epidemiológico y costo de la úlcera por presión. *Gerokomos/Helcos.* 1997; 20: IV-VII.
10. Capillas Pérez R, Cabré Aguilar V, Gil Colomé AM, Gaitano García A, Torra i Bou JE. Comparación de la efectividad y coste de la cura en ambiente húmedo frente a la cura tradicional. Ensayo clínico en pacientes de atención primaria con úlceras vasculares y por presión. *Rev. ROL Enferm.* 2000; 23(1): 17-24.
11. Pancorbo Hidalgo Pl, García Fernández Fp, Bermejo Cobo J, Pérez Catalán Mj, Ramírez Pérez Mc, Alcázar Cámara Mj, Maya Jiménez M. Efectividad de un programa de prevención de úlceras por presión en el hospital. *Gerokomos.* 1998; 9(2): 25-34.
12. Hibbs P. Pressure area care for the city. Hackney Health Authority. London. St. Bartholomews Hospital. 1987.
13. Waterlow J. Pressure sore prevention manual. Taunton. 1996.
14. Colin D, Barrois B, Allaert F. Nursing and medical care of pressure ulcers in hospital in France. *Adv. Wound Care.* 1995; 8(5): 54-8.
15. Berlowitz, DR. Update on pressure ulcers: Implications for prevention and management. *Facts and Research in Gerontology.* 1995; 233-45.
16. Patterson JA, Bennett RG. Prevention and treatment of pressure sores. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 919-27.
17. Torrea Lus S, Berrade Zubiri E, Goñi Ezcurra M, Borda Izco R. Localización y estadios de las UPP tras la aplicación de un protocolo de prevención y tratamiento. Libro de Actas del 3er Simposio de UPP. Logroño. Convatec SA, 2000.
18. Sánchez Guerrero JA, Tordesillas Rojas L, Rodríguez Castro R. Eficacia de la intervención preventiva de las UPP en una Unidad de Medicina Interna. Libro de Actas del 3er Simposio de UPP. Logroño. Convatec SA, 2000.

- 60
19. Crespo R, Cebrian H, Escur L, Gilbert E. Análisis del registro informatizado de la valoración de heridas crónicas en un área básica de salud. Libro de Actas del 3er Simposio de UPP. Logroño. Convatec SA, 2000.
 20. Margall, MA Valentín, L Asiain, MC. Eficacia de los cambios posturales en la prevención de las úlceras de decúbito. *Enferm Clínica*. 1991 mar-abr; I(1): 5-9.
 21. Gallart E, Fuentesaz C, Vivas G, Garnacho I, Font L, Arán R. Estudio experimental para comprobar la efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras por presión en pacientes ingresados. *Enferm Clínica*. 2001; sep-oct; 11(5): 179-83.
 22. Hausman LL. Cost containment through reducing pressure ulcers. *Nurs. Manage*. 1994; 25(7): 88R, 88T, 88V.
 23. Regan MB, Byers PH, Mayrovitz HN. Efficacy of a comprehensive pressure ulcer prevention program in an extended care facility. *Adv Wound Care*. 1995; 8(3): 49-55.
 24. Lapsley HM, Vogels R. Cost and prevention of pressure ulcers in an acute teaching hospital. *Int J. for Quality in Health Care*. 1996; 8: 61-6.
 25. Thomson JS, Brooks RG. The economics of preventing and treating pressure ulcers: a pilot study. *J. Wound Care*. 1999; 8(6): 312-6.
 26. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y heridas crónicas. Documentos Gneaupp. Disponible en: <http://www.gneaupp.org/index.htm>.
 27. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Disponible en: <http://www.ahrq.gov/>
 28. European Pressure Ulcers Advisory Panel. Disponible en: <http://www.epuap.org/>
 29. Hu TW, Stotts NA, Fogarty TE, Bergstrom N. Cost analysis for guideline implementation in prevention and early treatment of pressure ulcers. *Decubitus*. 1993; 6(2): 42-6.
- 171