J. Anaya Anaya*
M.ª Cañas Fuentes*
A. Domínguez Marmolejo*
A. Sepúlveda Jurado**
M.ª P. López Díaz-Cano**
S. Moreno Naranjo**
J. Bujalance Hoyos**
A. Alcaide Sánchez**
A. Rodríguez Gálvez**
A. M.ª Reyes Taboada**
J. Vallejo Báez***

* Unidad de Control de Calidad del Hospital Regional Carlos Haya.
** Hospital Ciudad Jardín. Avda. Jorge Silvena, 8-10. Málaga (Dependiente del Hospital Carlos Haya de Málaga).
***Servicio de U.C.I. del Hospital Regional Carlos Haya.

Correspondencia:
Jesús Bujalance Hoyos
La Regente, 11 - 2º A
29009 Málaga
E-mail: jbh@olmail.com

Estudio epidemiológico de las lesiones por presión en un hospital público*

Epidemiological study of bedsores in a public hospital

*Estudio becado por la Junta de Andalucía con expte: 96-61.

RESUMEN

Las lesiones por presión constituyen una de las patologías más frecuente de los pacientes geriátricos institucionalizados, provocando un aumento de la morbi-mortalidad, de la estancia hospitalaria y de la carga de trabajo de enfermería. La epidemiología aplicada a los pacientes con lesiones por presión es condición necesaria para establecer el punto de partida en la elaboración de un nuevo "Protocolo de Prevención y Tratamiento de dichas Lesiones" dentro de un programa de evaluación y mejora de la calidad asistencial. Hemos analizado las características epidemiológicas de 248 pacientes geriátricos con lesiones por presión en un hospital público del Servicio Andaluz de Salud (edad media de 77 ± 11,5 años), mediante un estudio descriptivo de corte transversal de todos los pacientes con lesiones por presión ingresados en nuestro hospital durante el período de un año. Los resultados y las conclusiones obtenidas aportan dos grupos de informaciones útiles. Primero, el estado de los pacientes con lesiones por presión: prevalencia (20,6%), incidencia (8,2%), procedencia, factores de riesgo (la

SUMMARY

Pressure sores are one the most common pathologies among hospitalized geriatric patients, leading to increases in morbidity and mortality rates, length of hospital stays, and the workload of health care personnel. Analysis of the epidemiological characteristics of pressure sores in patients is a necessary staring point to draw up a new protocol for the prevention and treatment of these lesions within the framework of the evaluation and improvement of health care. We therefore carried out a one-year, cross-sectional, descriptive study of the characteristics of 248 geriatric patients (mean age 77 ± 11.5) with pressure sores in a public hospital belonging to the Andalusian Health Service (SAS). The results provide two groups of useful information. First, the state of the patients: prevalence (20.6%), incidence (8.2%), origin, risk factors (inmobility was present in more than 90% of the patients), medical diagnoses and death, and second, the state of the ulcers: where they started, grades, localization, time from onset, evolution and cure rates.

inmovilidad aparece en más del 90% de pacientes), diagnósticos médicos y éxitus; segundo, el estado de las lesiones: donde se generan, grados, localizaciones, tiempo de inicio, evolución y curación.

PALABRAS CLAVE
Lesiones por presión; Úlceras por presión; Factor de riesgo; Anciano; Prevención.

KEY WORDS
Pressure-sore; Pressure ulcers; Risk factor; Elderly; Prevention.

INTRODUCCIÓN

Las úlceras por presión continúan siendo en la actualidad un grave problema al que nos enfrentamos los profesionales de enfermería en el desarrollo de nuestra labor asistencial. La multitud de publicaciones relacionadas con su epidemiología, medidas de prevención, diversos tratamientos, costes, etc., reflejan la gran preocupación que existe en el campo sanitario.

Sin duda, la ecuación PRESIÓN + TIEMPO = ÚLCERA es la que define de una forma más clara el concepto de úlcera por presión. Históricamente se usaba el término "úlcera por decúbito", pero en la actualidad ha sido desechado por no hacer referencia a la presión, factor determinante en su aparición. La úlcera por presión se define como: "toda lesión que se produce en cualquier parte del cuerpo que sufre, o sobre la que se ejerce una presión prolongada sobre un plano duro, aunque no sea necesariamente intensa, e independientemente de la posición en la que permanezca al paciente (sentado, acostado, etcétera) (1). No obstante, últimamente existe una tendencia a conceptualizar el término como "lesiones por presión", puesto que en el grado I la piel sigue intacta, y no son úlceras aún definidas. Atendiendo a este matiz usaremos el término *"lesión por presión" (lpp)* en vez de úlceras por presión (upp) (2). Las lpp se originan por la presión mantenida sobre la piel y los tejidos blandos que producen un aumento de la presión intersticial, con obstrucción de vasos sanguíneos (formación de microtrombos) y linfáticos que conducen a la autólisis con acumulación de residuos metabólicos-tóxicos. Esta isquemia local prolongada conduce a la necrosis y posterior ulceración de los tejidos, tanto a nivel de la piel como en planos profundos (1).

La importancia de esta patología radica en la gravedad de sus complicaciones (dolor, infección local, sepsis y aumento de la mortalidad) (1), el aumento del gasto hospitalario (1-5), el aumento de las estancias hospitalarias (pudiendo elevarse hasta cinco veces más en relación a pacientes sin lpp) (2, 3) y el incremento del tiempo requerido en la atención sanitaria, con un consiguiente aumento de la carga de trabajo de enfermería; es por lo que su aparición se ha relacionado con la calidad de los cuidados de enfermería proporcionados al paciente: cuanto mayor sea la calidad de dichos cuidados, tanto menor será la incidencia (3, 6, 7). En este sentido, la tendencia actual es la de incluir la tasa de incidencia de lpp como uno de los parámetros a evaluar dentro de los programas de calidad asistencial hospitalarios (8).

En el estudio epidemiológico de los pacientes con lpp hay dos conceptos fundamentales que deben ser considerados: la incidencia y la prevalencia. Según diversos estudios revisados hemos encontrado una gran variabilidad de los datos de incidencia y prevalencia de pacientes con lpp, que oscilan del 1 al 50% para la incidencia, y del 3% al 30% para la prevalencia (2, 4, 8-26). En algunos de ellos se observa la falta de claridad en la definición de prevalencia e incidencia de lpp *versus* prevalencia e incidencia de pacientes con lpp. Esto es lo que nos ha llevado a diferenciar claramente en nuestro trabajo por una

parte el estudio de los pacientes con lpp (prevalencia e incidencia, factores de riesgo, éxitus, etcétera) y por otra, el estudio de las lesiones, evolución, localización, grados, etc.

Los factores de riesgos para las lpp son todas aquellas situaciones que contribuyen a deteriorar la integridad de la piel. El principal factor de riesgo y, habitualmente, condición necesaria para desarrollar lpp especialmente en grados severos es el deterioro de la movilidad (27); además hay que añadir la presencia de otros factores asociados (intrínsecos y extrínsecos) que actúan como favorecedores en su desarrollo:

a) Factores de riesgo extrínsecos: Presión; Cizallamiento; Fricción; Humedad; Irritantes químicos (19).

b) Factores de riesgo intrínsecos: *La inmovilidad* puede afectar en diferentes grados al 18% de la población anciana (2, 9, 11, 18, 27); *sociodemográficos,* como son la edad avanzada y la raza blanca (2, 6, 19, 21, 28, 29); *factores Nutricionales:* diferentes factores nutricionales como hipoalbuminemia, baja ingesta de proteínas, deficiencias de vitamina C, Zinc e hierro, entre otros, son tras la inmovilidad los factores intrínsecos más importantes en el desarrollo de las lpp (2, 18, 19, 27-31); *Otros factores de riesgo independientes:* presencia de fiebre (30), presión arterial diastólica menor de 60 mm Hg (26, 29), estado de la piel (2, 18, 26), nivel de consciencia (6, 19, 32), lpp previas (18), fármacos (6), enfermedades concretas como diabetes, ictus (32), contracturas de miembros (2), fractura de cadera e incontinencia urinaria y fecal (6, 11, 18, 20, 33).

c) Factores de riesgo asistenciales: la ausencia de recursos, protocolos de actuación, formación de profesionales y educación de pacientes y familiares pueden ser también factores de riesgos añadidos en pacientes inmovilizados (22, 34).

Además hay que considerar que la distribución del peso del cuerpo humano es irregular acentuándose sobre las prominencias óseas, esto provoca que las lpp aparezcan con más frecuencia en lugares característicos: prominencias óseas y zonas inferiores del cuerpo (áreas sacra y coccigea, tuberosidad isquiática y trocánter mayor) (27, 35-37). El área pelviana (sacro y trocánter) abarca el 65-70% del total y el 30% se presenta en extremidades. Según diversos autores, las localizaciones más frecuentes de las lpp según la posición/decúbito del paciente, son (1, 11, 38):

a) Decúbito supino: talón, codo, occipucio, sacro, omóplato.

b) Decúbito prono: dedos, espina ilíaca, acromión, nariz, rodillas, esternón.

c) Decúbito lateral: trocánter, maléolos, costillas, oreja, rodilla, cresta ilíaca, hombro.

d) Decúbito sentado: tuberosidad isquiática.

Teniendo presente la importancia de la epidemiología de los pacientes con lesiones por presión, nos planteamos este estudio con el objetivo principal de evaluar las características epidemiológicas de los pacientes con lesiones por presión de nuestro hospital, y utilizar esta información en la elaboración de un "Nuevo Protocolo de Prevención y Tratamiento de Lesiones por Presión". En este contexto nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar la frecuencia de pacientes con lesiones por presión que se generan en nuestro hospital y aquellos que ingresan del exterior.
2. Establecer los factores de riesgo de los pacientes con lpp.
3. Evaluar el número de pacientes fallecidos según la procedencia de los mismos.
4. Identificar los grados de lesiones por presión según los criterios establecidos.
5. Determinar las localizaciones más frecuentes de las lesiones.
6. Conocer el número de lesiones curadas y sus grados.
7. Cuantificar el tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente hasta el inicio de las lesiones y curación.

MATERIAL Y MÉTODO

Hemos analizado a todos los pacientes con lpp ingresados en el Hospital Ciudad Jardín dependiente del Hospital Regional Universitario Carlos Haya de Málaga durante el período comprendido desde el 28/01/97 al 27/01/1998. Las lpp fueron definidas en estadios I a IV según la clasificación de "The National Pressure Ulcer

Advisory Panel" (NPUAL, 1989) y "The Agency for Health Care Policy and Research" (AHCPR Panel) (30):

- Grado I: respuesta inflamatoria aguda limitada a epidermis. Piel íntegra con eritema que no blanquea. En individuos de piel oscura, la presencia de decoloración de la piel, calor, edema, e induración o reblandecimiento también pueden indicar lesión.
- Grado II: la respuesta inflamatoria aguda se extiende a través de la dermis hasta la unión con la grasa subcutánea. Pérdida parcial del espesor cutáneo que pueda afectar a epidermis, dermis o ambas.
- Grado III: pérdida total del espesor cutáneo con afectación o necrosis del tejido celular subcutáneo que puede extenderse hasta la fascia muscular pero sin atravesarla.
- Grado IV: pérdida total del espesor cutáneo con destrucción extensa, necrosis tisular o lesión del músculo, hueso o estructuras de soporte como tendones o cápsula articular.

La recogida de datos se realizó en soporte papel, en un formulario diseñado para el estudio: "Hoja de identificación de pacientes con upp" donde se recogían todas las variables de estudio.

Las actividades se planificaron de forma que se cubrieron las 24 horas del día en la detección de las lesiones por presión, y de los pacientes con estas lesiones, en cada una de las unidades del hospital. Los investigadores (participaron el supervisor de Docencia, Investigación y Calidad del Hospital Ciudad Jardín, así como personal en turnos de mañana, tarde y noche) fueron los responsables del control semanal y de la detección diaria de los pacientes con lpp así como de la cumplimentación del formulario: "Hoja de identificación de pacientes con upp."

La información obtenida se procesó en base de datos (Sistema IDAPI, ingeniería BDE, con licencia Borland Internacional) utilizando posteriormente el paquete estadístico SPSS 6.1.0 para el tratamiento de los datos.

Usamos la estadística descriptiva: los datos cualitativos se expresan en frecuencias y porcentajes y los cuantitativos mediante las medias y desviaciones típicas (con estadísticos básicos moda, mediana, percentiles).

RESULTADOS

El número de pacientes ingresados fue de 1.206: 958 sin lpp y 248 con lpp. Estos pacientes presentaron un porcentaje superior de mujeres lpp (55,2%) frente a hombres (44,8%), con una edad media de 77 ± 11,5 años (Moda 85; Mediana: 78 años; Percentil 25: 72 años), y una estancia media de 47,8 días (Desv. Estándar 74,5).

La prevalencia anual de pacientes con lpp se elevó al 20,6%; y la incidencia al 8,2% (una vez excluidos los pacientes que ingresaron con lpp).

De todos los pacientes ingresados sólo 87 generaron la lesión en nuestro hospital y 161 nos ingresaron con la lesión ya instaurada. Estos pacientes con lpp del exterior procedían de: Domicilio 76 (47,2%); Se desconoce 35 (21,7%); Residencia geriátrica 14 (8,7%); Medicina Interna H. Carlos Haya 8 (5%); Neurología H. C. H. 5 (3,1%); Traumatología H. C. H. 5 (3,1%); UCI H. C. H. 5 (3,1%); Neurocirugía H. C. H. 4 (2,5%); Resto de unidades del H. C. H. 5 (3,1%); H. Clínico 2 (1,2%); H. Pascual 2 (1,2%).

Los diagnósticos médicos (se han procesado los diagnósticos principales) por orden de importancia fueron: A.C.V. 51 (20,6%); Cáncer 44 (17,7%); Infección Respiratoria 33 (13,3%); Demencia Degenerativa 30 (12,1%); Insuficiencia Cardíaca 21 (8,5%); Cirrosis 10 (4%); Fractura de cadera 10 (4%); Infección de orina 8 (3,2%); Diabetes 7 (2,8%); Otros: 34 (13,7%).

Los factores de riesgo detectados se muestran en la tabla 1 y la situación final de los pacientes el último día del estudio en la figura 1.

De todos los pacientes con lpp fallecieron 104 (41,9%), que presentaban una edad media de 77,6 ± 11,1 años, y una estancia media de 45,3 días (Desv. Stand. 62,2). De éstos, 72 (69,2%) pacientes ingresaron con lpp y 32 (30,8%) no las tenían al ingreso y las generaron posteriormente; la tabla 2 nos proporciona la distribución de frecuencia de ambas variables (éxitus versus procedencia de los pacientes con lpp).

El número total de lesiones estudiadas que presentaron todos los pacientes con lpp fueron 534: 311 (58,2%) procedían del exterior y 223 (41,8%) se iniciaron en el hospital, con una media por paciente de 2,3 y una moda de 1. La dis-

Tabla 1. Factores de riesgo.

	Frec. Absol.	Frec. Relativa
Inmovilidad	227	94,2
Incontinencia	182	75,5
Desorientación	181	75,1
Infección	152	63,1
Diabetes	78	32,4
Insufici. Respiratoria	73	30,3
Insufici. Cardíaca	72	30
Lesión Cerebral	64	26,6
Trastornos Digestivos	59	24
Cáncer	52	22
Anemia	50	21
Edema	42	17
Delgadez	41	17
Trast. Hepát. y/o Renal	30	12,5
Trast. Vasc. Periférico	28	12
Obesidad	22	9
Deshidratación	17	7,1
Sudoración excesiva	16	6,6
Arteriosclerosis	12	5
Neuropatía	9	3,7
Frac/Ferula/ Tracción.	9	3,7
Radiación	9	3,7
Lesión medular	3	1,3
Desnutrición	3	1,3

tribución de los grados de lesiones diferenciadas según donde se han generado se muestra en la tabla 3. Las localizaciones de todas las lesiones

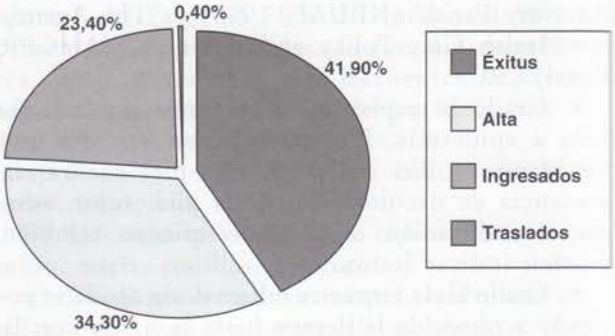

Fig. 1. *Situación final de los pacientes a fecha 27/01/1998. Datos de la figura: Éxitus 104 (41,9%); Alta 85 (34,3%); Ingresados 58 (23,4%); Traslados 1 (0,4%).*

por presión distribuidas por áreas se describen en la figura 2 y en la tabla 4, podemos ver las localizaciones de las lpp provocadas en el hospital.

De los pacientes que generaron las lpp en nuestro hospital, el tiempo medio transcurrido desde el ingreso del paciente hasta el inicio de las lesiones fue de 41,1 días (D. S : 61,9); Mediana: 18 días; percentil 75: 50 días.

En la tabla 5 se refleja la distribución de las lesiones curadas según se iniciaron en el hospital o ingresaron del exterior. De las 146 lesiones curadas: 109 (74,7%) eran de Grado I; 37 (25,3%) de Grado II; y no se curó ninguna lesión de Grado III/IV. El tiempo medio transcurrido entre inicio de les lesiones y curación de las mismas fue de 20,9 días (D. S.: 25,8); Mediana: 12; Mínimo: 1; Máximo 145.

Tabla 2. Éxitus *versus* procedencia de los pacientes con lpp.

	No Fallecidos		Fallecidos	
	Frecuencia	Frec. Relat.	Frecuencia	Frec. Relativa
Generan en el hospital	55	65,6	32	36,4
Domicilio	36	47,3	40	52,7
Se desconoce	21	58,2	14	41,2
H. Carlos Haya	23	71,9	9	28,1
Residencia Geriátrica	9	64,3	5	35,7
Clínica Pascual	0	0	2	100
Hospital Clínico	0	0	2	100
Total	144		104	

Tabla 3. Grado final de las lesiones generadas en el hospital *versus* procedentes del exterior.

	Generan en hospital		Proceden del exterior	
	Frecuencia	Frec. Relat.	Frecuencia	Frec. Relativa
Grado I	113	50,7	96	30,9
Grado II	74	33,2	88	28,3
Grado III	31	13,9	81	26,1
Grado IV	5	2,2	46	14,8
Total	223	100	311	100

Tabla 4. Localización de las lesiones generadas en el hospital (N = 223).

	Frec. Absol.	Frec. Relativa
Sacro	87	39,0
Talones	55	24,7
Trocánteres	34	15,3
Isquión	11	4,9
Escápula	6	2,7
Otras	30	13,4
Total	223	100

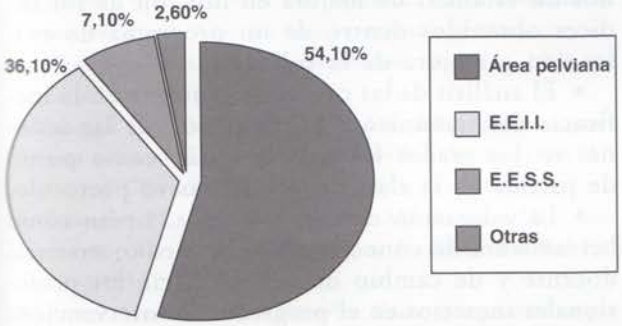

Fig. 2. *Localizaciones de las lesiones por áreas. Datos de la figura: área pelviana 289 (54,1%); E.E.I.I. 193 (36,1%); E.E.S.S. 38 (7,1%); Otras 14 (2,6%).*

DISCUSIÓN

La población estudiada presenta una edad avanzada, en la que el 75% de los pacientes tienen más de 72 años; otra característica definitoria de la población es una estancia prolongada, esto unido a su patología invalidante, demuestra claramente que la población reúne las características de pacientes geriátricos institucionalizados. Estos datos son similares a la bibliografía consultada que nos detallan las características epidemiológicas de esta población (1, 39).

El índice de mortalidad es superior a las observaciones de Allman (2) que lo sitúa entre el 23-37% en este tipo de pacientes, no obstante, es similar e incluso inferior a otras referencias encontradas, 41% para Fernández P. (39) y el 50% según Martín A. (1). No hemos determinado qué frecuencia de lesiones constituyen por sí misma la causa de muerte de los pacientes, aunque hay autores que aseguran que las lpp son un marcador de gravedad clínica más que un factor de riesgo de mortalidad (40).

Los factores de riesgo intrínsecos nos reflejan que la inmovilidad es el primer y principal factor de riesgo observado, detectándose en más del 90% de los pacientes, seguido de la incontinencia y la desorientación, similares a otros estudios revisados (2, 38). Previo a nuestro estudio, por un corte transversal de un día de todos los pacientes ingresados (no se presentan estos resultados), se detectaron los mismos factores de riesgo, y además, los pacientes tenían un alto riesgo para lpp según la escala de valoración de Norton. El estudio de los factores de riesgo a lo largo de un año nos ha servido para ratificar que efectivamente la inmovilidad está presente en la mayoría de los pacientes con lpp y por tanto debe ser tratada realizando cambios posturales, colocando colchones de aire alternante que alivien la presión en las zonas de riesgo, y sentando a los pacientes en el sillón cuando su patología de base

Tabla 5. Situación final de las lesiones.

	Todas las lesiones	Procedentes del exterior	Generan en el hospital
Lpp curada	146 (27,3%)	56 (18%)	90 (40,4%)
No curadas	388 (72,7%)	255 (82%)	133 (59,6%)
Total	534 (100%)	311 (100%)	223 (100%)

lo permita. Para tratar la incontinencia debemos realizar una exhaustiva higiene, evitar humedades, dejando el sondaje como último recurso. En los pacientes desorientados debemos tener en cuenta que las sujeciones mecánicas provocan inmovilidad, además el paciente en esta situación tiene disminuida sus capacidades de comunicación por tanto no nos van a informar de las zonas dolorosas debido a la presión.

La prevalencia de pacientes con lpp detectada es superior a otros estudios consultados (8, 11, 23, 24), no obstante comparándola con pacientes de las mismas características, es inferior al rango 23,1-26%, según las observaciones de Allman (2).

La incidencia de pacientes con lpp es del 8,2%, valor cercano al límite inferior de rango 7,7-29,5% según el mismo autor.

Existe un porcentaje alto de pacientes con lpp que procedían de domicilio. Consideramos que sería necesario evaluar el problema en la comunidad y por ello, estos datos han sido cedidos a la Unidad de Hospitalización Domiciliaria que se encuentra instalada en nuestro hospital; esta unidad trabaja conjuntamente con Atención Primaria.

Consideramos que las medidas de prevención actuales son eficaces como se detecta por la incidencia de pacientes, el tiempo de inicio de las lesiones desde el ingreso del paciente y por el bajo porcentaje de lesiones generadas en el hospital en grados III y IV.

Las localizaciones más frecuentes donde aparecen las lpp (fundamentalmente las generadas en el hospital) nos indican las zonas en las que debemos extremar las medidas de prevención: sacro y talones.

Creemos que el porcentaje de lesiones curadas (27,2%) es bajo, además sólo se curan aquellas lesiones en grados I y II. Esto supone que cuando el estadio avanza a III y IV grado, se produce un fracaso del tratamiento con las medidas actuales. Esto hizo replantearnos el tratamiento actual y mediante la literatura científica elaborar un nuevo protocolo de tratamiento de lpp que próximamente será reevaluado.

La gravedad de las lesiones en los pacientes procedentes del exterior como podemos observar en la tabla 3, es mayor que la de los que las generan en nuestro hospital, igualmente fallecen más pacientes de los que ingresan con lesiones que aquellos que las generan en nuestro hospital.

CONCLUSIONES

- Tenemos los datos necesarios para marcarnos un estándar de mejora en función de los índices obtenidos dentro de un programa de evaluación y mejora de la calidad.
- El análisis de las causas que inciden en la ineficacia del tratamiento y prevención de las lesiones en los grados III y IV servirán como punto de partida en la elaboración del nuevo protocolo.
- La valoración de los resultados, sirven como herramienta de conocimiento del medio, material docente y de cambio de actitud hacia los profesionales inmersos en el programa de intervención.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Antonio Vera Almazán, Jefe de Sección de UCI coronarias a Araceli González Valentín, enfermera de la Unidad de Investigación de Carlos Haya, y a Antonia Herrera Galante, Médico de Rehabilitación, por su colaboración, revisión y aportación al estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martín A, Martín C, Torrijos M. Úlceras por presión. Prevención y Tratamiento. En: Ribera JM, Cruz AJ. Geriatría. Madrid: Idepsa; 1991. p. 127-35.
2. Allman RM. Pressure ulcer prevalence, incidence, risk factors, and impact. En: Tomas DR, Allman RM. Clin Geriatric Med. Philadelphia (Pennsylvania): The Curtis Center Independence Square West., Aug; 1997. p. 421-36.
3. Tomás AM, Sánchez MI, Acosta MD, Torres M, Vidal C. Úlceras por presión. ¿Son realmente un problema? Enf Clín 1992;2:23-9.
4. Colin D, Barrois B, Allaert FA, Bontoux L. Análisis epidemiológico y costo de las Úlceras por Presión. Gerokomos 1997;VIII nº20 (Supl Helcos nº 20: IV-VII).
5. Clarke M, Kadhom HM. The nursing prevention of pressure sores in hospital and community patients. J Adv Nurs 1988;8:653-8.
6. Roma M, Navarro MT, Ruiz P. Úlceras de piel: reto para enfermería, Rev Rol Enf 1989;136:29-32.
7. Margall MA, Valentín L, Asiaín MC. Eficacia de los cambios posturales en la prevención de las úlceras por decúbito. Enf Clin 1991;1:5-9.
8. Del Río FJ. Úlceras por presión. Medidor de calidad asistencial, Gerokomos 1996;16 (Supl. Helcos: V-XIII).
9. Jiménez MP, Sepúlveda DI, Benito C. La inmovilidad en los ancianos. Aspectos etiopatogénicos y diagnósticos. Complicaciones. Manejo terapéutico. Medicine 1995 (6ª ed);88:3893-900.
10. Margall MA, Valentín L, Asiaín MC. Eficacia de los cambios posturales en la prevención de las úlceras de decúbito. Enf Clín 1991;1:5-9.
11. Pancorbo PL, Alacázar MJ, Pérez MJ, Ramírez MC. Colchón de aire: Prevenir úlceras por decúbito. Rev Rol Enf 1993;183:75-8.
12. Brea P, Almazán S. Estudio sobre úlceras por presión en pacientes hospitalizados. Gerokomos 1995;nº 14(Sup. Helcos: VII-XIV).
13. Martínez RM, Quiralte C. Unidad de úlceras por presión: Una ayuda para mejorar la calidad de los cuidados. Gerokomos 1995;VI nº15 (Sup. Helcos: XI-XV).
14. San Sebastián JA, Granadero E, Sánchez AM. Método para establecer indicadores de calidad de los cuidados de enfermería de las úlceras por presión. Enf Clín 1993;3:243-54.
15. Bliss M. Úlceras por decubito. Prevención y tratamiento. En: Geriatría. Colección Farmitalia Carlo Elba de diagnóstico y tratamiento 1988;2:481-7.
16. Allman RM, Laprade CA, Noel LB, et al. Pressure Sores among Hospitalized Patients. Ann Intern Med 1986;105: 337-42.
17. Allman RM. Epidemiology of pressure sores in different populations. Decub 1989;2:30-3.
18. Allman RM. Goode PS. Patrick MM, et al. Pressure ulcers risk factors among hospitalized patients with activity limitation. JAMA 1995;273:865-70.
19. Patterson JA, Bennett RG. Prevention and treatment of pressure sores. J Am Geriatr Soc 1995;43:919-27.
20. Berlowitz DR. Update on pressure ulcers: Implications for prevention and management. Facts and Research in Gerontol; 1995. p. 233-45.
21. Bergstrom N, Braden B, Kemp M, Champagne M, Ruby E. Multi-site study of incidence of pressure ulcers and the relationship between risk level, demographic characterics, diagnoses, and prescription of preventive interventions. J Am Geriatr Soc 1996;44:22-30.
22. Prevención de úlceras por decúbito(editorial). The Lancet (ed esp) 1990;335:1311-2.
23. Bronchales J, Talaero C, Fontestad C, Otaño A, Carcel P, Boza M, et al. Trabajo de Investigación de Enfermería en "Ulceras por Presión", Gerokomos 1996;VII (nº Extraordinario):3-23.
24. Martínez P, Sanz C. Organización de los programas de calidad asistencial en enfermería. Todo Hospital 1991;80:39-47.
25. Rudman D, Slater EJ, Richardson TJ, et al. The ocurrence of pressure ulcers in three nursing homes. J Gen Int Med 1993;8:653-8.
26. Smith DM. Pressure ulcers in the nursing home. Ann Intern Med 1995;123:433-42.
27. Allman RM. Pressure ulcers among the elderly. N Engl J Med 1989;320:850-3.
28. Bergstrom N. Strategies for preventing pressure ulcers. Clin Geriatr Med 1997;13:437-54.
29. Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutinalized elderly. J Am Geriatr Soc 1992;40:747-58.
30. Bergstrom N, Bennet MA, Carlson CE, et al. Treament of pressure ulcers. Clinical practice guideline, nº 15, Rockville: Public Health Service, 1994. AHCPR Publicación nº 95-0652.
31. Thomas DR. The role of nutricion in prevention and healing of pressure ulcers. Clin Geriatr Med 1997;13:497-511.

32. Berlowitz DR, Wilking SVB. Risk factors for pressure sores: A comparison of cross-sectional and cohort-derived data. J Am Geriatr Soc 1989;37:1043-9.
33. Allman RM, Walker JM, Hart MK, et al. Air-Fluidized Beds or Conventional Therapy for Pressure Sores. A Randomized Trial. Ann Intern Med 1987;107:748-52.
34. Allman RM. Pressure Ulcers. In: Hazard WR, Bierman EL, Blass JP, et al. Principles of Geriatric Medicine and Gerontology (3ª ed.). New York: McGraw-Hill Inc; 1994. p. 1329-36.
35. Cooney TG, Reuler JB. Pressure Sores. In: Cassel CK, Reisenberg DE, Sorensen LB, et al. Geriatric Medicine. New York: Springer-Verlag; 1990. p. 519-27.
36. Moreno AM, Abellán V, Padilla L, Dueso C, Serrano P. Lesiones por decúbito: Un reto para el personal de enfermería geriátrica. Rev Esp Geriatr Gerontol 1987;22:239-44.
37. Reuler JB, Conney TG. The Pressure Sore: Pathophysiology and Principles of Management. Ann Intern Med 1981;94:661-6.
38. De Guzmán D, Farina E, Corujo E. Úlceras por presión. Etiopatogenia. Valoración del riesgo. Prevención. Manejo terapéutico. Medicine 1995;6:3901-9.
39. Fernández P, Vallés M J. Úlceras por Presión. Evaluación de un protocolo. Rev Rol Enf 1997;225:73-8.
40. Thomas DR, Goode PS, Tarquine PH, Allman RM. Hospital-adquired pressure ulcer and risk of death. J Am Geriatr Soc 1996;44:1435-14.