Rincón científico ORIGINALES



P. L. Pancorbo Hidalgo *

F. P. García Fernández **

* Diplomado en Enfermería. Doctor en Biología. Profesor Asociado. Departamento Ciencias de la Salud. E. U. de Enfermería. Universidad de Jaén, ** Diplomado en Enfermería. Unidad de Medicina Interna. Hospital Universitario "Princesa de España". Jaén.

Correspondencia:
Pedro L. Pancorbo Hidalgo
Departamento de Ciencias de la Salud. Área de Enfermería.
Universidad de Jaén.
Paraje Las Lagunillas s/n, 23071 Jaén. e-mail: pancorbo@ujaen.es

Factores de riesgo de aparición de úlceras por presión en ancianos hospitalizados

Risk factors for the development of pressure ulcers among hospitalized elderly patients

Este trabajo obtuvo el Accésit del VI Certamen Andaluz de Investigación de Enfermería convocado por el Ilustre Colegio de Enfermería de Jaén (marzo 2001),

RESUMEN

Objetivo. Determinar la influencia de factores demográficos, funcionales, nutricionales y de intervención preventiva sobre el riesgo de aparición de úlceras por presión (UPP) en pacientes ancianos hospitalizados. Material y métodos. Estudio de tipo cohorte, realizado sobre pacientes de 4 unidades de hospitalización del Hospital "Princesa de España" de Jaén, con una duración de 6 meses. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con riesgo de UPP al ingreso, o pacientes mayores de 70 años. Los criterios de exclusión: pacientes con UPP al ingreso. Se recogieron datos sobre incidencia de UPP, demográficos, funcionales, nutricionales e intervenciones de prevención realizadas. Se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística. Resultados. Los factores que aumentaron el riesgo de UPP de cualquier estadio (odds ratio)

fueron: anemia (2,21), incontinencia urinaria

y/o fecal (2,19), alteraciones en la piel (1,39),

disminución del pliegue cutáneo triccipital

(1,29) y lifopenia (1,24). La presión arterial

SUMMARY

Objective. To determine the influence of demographic, functional and nutritional factors and preventive intervention on the risk of pressure sores appearance among elder patients hospitalised. Methods. Observational study, type cohort, made on patient of 4 hospitalisation units of the Hospital "Princesa de España" in Jaén (Spain), with a duration of 6 months. Inclusion criteria were: patient with high risk of pressure ulcers or patients older than 70 years. Exclusion criteria: patients with pressure ulcers at admission. The data collected were: incidence of pressure ulcers, demographic, functional, nutritional factors and preventive interventions. Data were analysed by logistic regression.

Results. The factors that increased pressure ulcers risk (odds ratio) were: anaemia (2.21), urinary and/or faecal incontinence (2.19), skin deterioration (1.39), triceps skinfold decreased (1.29), lower lymphocyte count (1'24). Higher systolic blood pressure was a protection factor (0.96). Preventive interventions did not show a

clear protective effect.



176

sistólica más elevada actuó como factor protector (0'96). Las intervenciones preventivas realizadas no mostraron un claro efecto protector.

Conclusiones. La incontinencia urinaria y/o

fecal y la anemia son los factores de riesgo de UPP con mayor peso. La valoración básica del estado nutricional del paciente parece necesaria para establecer su verdadero riesgo de presentar UPP. La prevención de UPP no puede basarse exclusivamente en la utilización de superficies de alivio de la presión, sino que es imprescindible introducir otros cuidados preventivos de manejo de la presión, disminución de la humedad de la piel y mejora de la nutrición del paciente.

Conclusions. Urinary and/or faecal incontinence and anaemia are the mayor pressure ulcers risk factors. Basic nutritional assessment of the patients seems necessary to establish their real risk for developing ulcers. The prevention of pressure ulcers cannot be based exclusively on the special surfaces utilisation, but it is indispensable to introduce other preventive cares, such as pressure reduction, maintain the skin dry and patient nutrition improvement.

PALABRAS CLAVE

Úlceras por presión; Factores de riesgo; Prevención; Ancianos hospitalizados.

KEY WORDS

Pressure ulcers; Risk factors; Prevention; Elders hospitalised.

INTRODUCCIÓN

El cuidado de la piel en los pacientes hospitalizados constituye una parte fundamental de los cuidados básicos. Concretamente, la prevención de lesiones dérmicas, sobre todo úlceras por presión (UPP), se considera un indicador de la calidad de los cuidados de enfermería en un hospital (1-2). Las cifras de incidencia de UPP en pacientes ingresados en hospitales de agudos, tienen un rango muy amplio, entre el 2,7 % y el 29,5 % en EE.UU. (2). En España, el estudio más amplio realizado hasta la fecha da una cifra de prevalencia del 12,26 % en hospitales de agudos de la Comunidad de La Rioja (3). Sin embargo, la mayoría de los estudios epidemiológicos realizados en diversos países, coinciden en señalar una mayor frecuencia de UPP entre los pacientes hospitalizados de edad más avanzada, pasando de un 25% en el grupo de 60-69 años a un 45% en pacientes mayores de 80 años (4). La prevención de las UPP comienza con la valoración del riesgo que un paciente concreto presenta de desarrollarlas. Para ello se ha elaborado numerosas escalas de valoración del riesgo como las de Norton (1962), Gosnell (1973), Ek (1982), Braden (1987), Nova (1994), ICS (1998) que contemplan una serie de factores considerados como predisponentes o factores de riesgo (2). Los factores considerados en las principales escalas son: estado general, estado mental, actividad, movilidad, incontinencia, sensibilidad, exposición a la humedad, nutrición, roce, aspecto de la piel, sexo, edad y patología de base. Además en estudios prospectivos realizados por diversos autores se han identificado otros factores que pueden incrementar el riesgo de UPP, como son: edad (5-9); puntuación en la escala de Braden (6, 9, 10); linfopenia (5, 11); disminución en la presión arterial (10, 11); sexo femenino (8, 9); sexo masculino (11); raza (6, 9); fracturas (7, 8); incontinencia fecal (5); disminución del pliegue cutáneo tricipital (5); peso disminuido (5); movilidad disminuida (6); intervención quirúrgica (7), puntuación en la escala de Norton (7), escala de Ek (12) o escala del ICS (11) y duración de la estancia hospitalaria (8).

Analizando los trabajos publicados en los últimos años, es posible observar que la mayoría



corresponden al ámbito anglosajón, existiendo muy pocos realizados en nuestro país por lo que existe la duda sobre la extrapolación de los datos a nuestro medio. Teniendo en cuenta esta circunstancia nos planteamos como objetivo analizar la influencia que los factores demográficos, funcionales, nutricionales y de intervención enfermera preventiva tienen sobre el riesgo de aparición de UPP en pacientes hospitalizados.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Hospital Universitario "Princesa de España", de Jaén, entre septiembre de 1996 y marzo de 1997. El diseño escogido para la investigación, fue el de un estudio observacional, de tipo cohorte. La población fueron todos los pacientes ingresados en las unidades de Medicina Interna, Cuidados Intensivos, Cirugía General y Traumatología y Cirugía Ortopédica. La selección de la muestra de pacientes fue por ingreso hospitalario coincidente con un turno de trabajo de alguno de los miembros del equipo investigador (muestreo de conveniencia) y que cumplieran alguno de los criterios de inclusión: a) Pacientes con riesgo de presentar UPP (puntuación en la escala de riesgo de Gosnell igual o superior a 12, b) Pacientes con una edad superior a 70 años. Los criterios de exclusión fueron: pacientes que ya presentaban al ingreso UPP o aquellos que no fueron valorados completamente en las primeras 72 horas tras su ingreso.

Los datos recogidos fueron: generales (unidad y servicio médico, fecha de ingreso y fecha de alta, presencia o no de UPP, localización y estadio); demográficos y médicos (edad, género, diagnóstico médico y riesgo de UPP (escala de Gosnell y escala Nova-4). Ambas escalas fueron previamente validadas en este hospital (13); Estado funcional (estado mental, actividad, movilidad, eliminación, ingesta alimenticia, estado de la piel y sensibilidad, presión arterial diastólica y sistólica); estado nutricional (pliegue cutáneo triccipital, circunferencia muscular del brazo, recuento de linfocitos y la concentración de Hemoglobina (Hb) e intervenciones enfermeras de prevención (utilización de superficies de alivio de



Fig. 1.

la presión y medidas específicas de protección de talones).

Los datos médicos y demográficos se obtuvieron a partir de la historia clínica de los pacientes. Para la obtención de datos sobre los factores funcionales se valoró al paciente mediante observación directa y, en su caso, entrevista a los familiares, cada factor puntó entre 0 y 3, según la escala de Gosnell (13). Previamente se estableció una guía con la definición operativa precisa de cada uno de los parámetros con el fin de unificar los criterios entre los distintos observadores. La presión arterial se midió con un esfigmomanómetro aneroide manual convencional (3 mediciones). La medición del pliegue cutáneo tricipital (PCT) se realizó mediante un caliper según la técnica habitual (media de 3 mediciones). Los valores se agruparon en la siguiente forma: normal (más del 95% del estándar), depleción leve (90-95% del estándar), depleción moderada (60-89% del estándar) y depleción severa (menos del 60%), definidos por Alastrué et al (14). La Circunferencia muscular del brazo (CMB) se calculó a partir del PCT y de la medición de la circunferencia branquial (CB) (realizada por cinta métrica) según la formula: CMB = (CB - PCT) x 3,1416. Se han considerado los mismos valores de normalidad y de depleción, que en el apartado anterior (14). El recuento de linfocitos y la concentración de hemoglobina (Hb) del paciente se obtuvieron a partir de la primera analítica de sangre realizada al paciente tras el ingreso. Los resultados del re-



cuento de linfocitos se agruparon en: normal (>1.500 por mm³), linfopenia leve (1.200 - 1.500 por mm³), linfopenia moderada (800 - 1.199 por mm³), linfopenia severa (menor a 800 por mm³). Respecto a la concentración de hemoglobina se han considerado valores normales concentraciones de Hb mayores a 13,5 g/dl en el hombre y mayores a 11,5 g/dl en la mujer.

Las intervenciones preventivas establecidas se recogieron bien por observación directa o bien a través de la historia de enfermería del paciente. Se consideraron dos actividades enfermeras preventivas: a) El uso de superficies de alivio de la presión, fundamentalmente colchoneta de aire de presión alternante, utilizando el modelo OPB3 (Huntleigh Tech.®) con motores Betabed® II.

b) La protección de talones, que se hizo de acuerdo al protocolo del hospital que incluía la aplicación de solución de ácidos grasos hiperoxigenados (Corpitol®) y vendaje almohadillado, con revisión de la piel y cambio sistemático cada 48 horas.

Los pacientes se valoraron en las primeras 72 horas tras el ingreso del paciente, realizándose posteriormente un seguimiento semanal para determinar la aparición o no de UPP hasta que el paciente abandonaba el hospital. Si aparecían úlceras se registraba su localización y estadio (según clasificación del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de las Úlceras Por Presión (15) y la Agency for Health Care Policy and Research (16).

La comparación de las variables cuantitativas se realizó mediante el test de la T de Student, y la correlación (R de Pearson), las variables cualitativas se compararon mediante el test de la χ² y R de Spearman para medir las correlaciones. Se han realizado dos modelos de regresión logística para determinar la influencia de los factores estudiados sobre el riesgo de UPP, calculando la Odds Ratio o razón de probabilidad con su intervalo de confianza del 95%. En todos los casos se consideró con significación estadística un valor de p < 0,05. 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 Sciencies y Current Contents Social and Behavioral Sciences, utilizando como palabras clave: Ulceras por presión y Úlceras por decúbito. El protocolo del estudio de investigación fue aprobado por la Comisión de Investigación y Docencia del Hospital Princesa de España.

RESULTADOS

El total de pacientes ingresados en las cuatro unidades de hospitalización consideradas, entre septiembre de 1996 y marzo de 1997 ascendió a 2.147, de las cuales 187 fueron incluidos en el estudio. La edad media de los pacientes fue de 77'2 ± 9'0 años. De estos 187 pacientes, 31 (16,6 %) presentaron una UPP de cualquier estadio, en algún momento durante su estancia, mientras que 156 pacientes (83,4%) no presentaron UPP. Las superficies de alivio de la presión (colchoneta de aire de presión alternante) se emplearon en 26 pacientes (13,9% del total de la muestra). Si se considera el nivel de riesgo de UPP, encontramos que se empleó una colchoneta de aire en 22 de los 61 pacientes con riesgo de UPP (36,1%) y en 4 de los 126 que no tenían riesgo (3,2%). De todos los pacientes protegidos con esta superficie de alivio de la presión resultó que 11 (42,3%) desarrollaron UPP mientras que 15 (57,7%) no lo hicieron. El período transcurrido desde el ingreso y la colocación de la colchoneta de aire tuvo una media de 1,5 ± 2,5 días (rango entre 0-12).La aplicación de medidas específicas de prevención en los talones (ácidos grasos hiperoxigenados más vendaje protector) se realizó en 56 pacientes, de los cuales 37 (60,7%) tenían un riesgo alto de desarrollar UPP. Entre estos pacientes 17 (30,4%) desarrollaron úlceras y 39 (69,6%) no las presentó. La media de días entre el ingreso y el inicio de esta medida preventiva fue de 1,4 ± 1,3 días (rango entre 0-6).

En primer lugar hemos analizado la asociación de cada uno de los factores, considerados de forma individual, con la presencia de UPP en los pacientes estudiados. Los resultados de este análisis univariante aparecen en la tabla 1. Entre los factores demográficos encontramos que tienen una alta correlación positiva con la presencia de UPP: los días de estancia hospitalaria y la puntuación en las escalas de valoración del riesgo de UPP. El sexo de los pacientes y la unidad de hos-

39

Tabla 1. Análisis de la asociación de factores demográficos, funcionales, nutricionales e intervenciones preventivas con la aparición de UPP en pacientes hospitalizados.

Factor	Estadístico ^a	Significación	Correlación ^c	Significación
Edad	t = 2,21	p = 0.028		8
Género	$\chi^2 = 0.24$	$p = 0.62 \text{ NS}^{b}$		
Días de estancia	t = 7,9	p < 0,0001	r = 0.50	p < 0,0001
Unidad hospitalariad	$\chi^2 = 0.83$	p = 0.84 NS	1 = 0,50	p < 0,0001
Gosnell	t = 5,9	P < 0,0001	r = 0.40	p = 0.0001
Nova 4	t = 5,11	p < 0,0001	r = 0.35	p = 0.0001
Estado mental	$\chi^2 = 19,9$	p = 0.0002	R = 0.30	p = 0.0001
Incontinencia	$\chi^2 = 35.9$	p < 0,0001	R = 0.38	p < 0,0001
Actividad	$\chi^2 = 15,2$	p = 0.0016	R = 0.38 R = 0.28	p < 0,0001
Movilidad	$\chi^2 = 20.7$	p = 0.0001	R = 0.28 R = 0.32	p = 0.0002
Ingesta alimenticia	$\chi^2 = 8.4$	p = 0.038	R = 0.32 R = 0.17	p < 0,0001
Estado de la piel	$\chi^2 = 11,3$	p = 0.038 p = 0.010	R = 0.17 R = 0.14	p = 0.018
Sensibilidad	$\chi^2 = 7.4$	p = 0.06 NS	K = 0,14	p = 0.06 NS
Presión arterial sistólica	$\chi^2 = 1,21$	p = 0.00 NS		
Presión arterial diastólica	$\chi^2 = 0.61$	p = 0.53 NS		
Pliegue cutáneo tricipital	$\chi^2 = 3.93$	p = 0.03 NS p = 0.27 NS		
Circunferencia muscular	$\chi^2 = 6.61$	p = 0.27 NS p = 0.08 NS		
del brazo	λ – 0,01	p = 0,00 113		
Linfocitos	$\chi^2 = 3.19$	p = 0.36 NS		
Hemoglobina	$\chi^2 = 1,91$	p = 0.36 NS p = 0.17 NS		
Uso de colchoneta de aire	$\chi^2 = 14,46$	p = 0.0001	D 0.20	
(todos los pacientes)	λ = 14,40	p = 0,0001	R = 0.28	p = 0,0001
Protección de talones	$\chi^2 = 10,98$	p = 0.0009	R = 0.24	0.0000
(todos los pacientes)	7	P - 0,000)	10,24	p = 0,0008
Uso de colchoneta de aire	$\chi^2 = 0.27$	p = 0,6 NS		
(pacientes con riesgo de	Λ 3,27	p = 0,0 143		
UPP N = 61)				
Protección de talones	$\chi^2 = 0.18$	p = 0.34 NS		
(pacientes con riesgo de	λ - 0,10	p = 0,54 No		
UPP $N = 61)$				
Uso de colchoneta de aire	$\chi^2 = 4.94$	p = 0.03	D 0.20	
(pacientes sin riesgo de	V = 1,71	p = 0,03	R = 0.28	p = 0,0014
UPP N = 126)				
Protección de talones	$\chi^2 = 0.83$	n = 0.26 NC		
(pacientes sin riesgo de	λ - 0,03	p = 0.36 NS		
UPP $N = 126$)				
011 - 120)	CICRECT ALB TERROLS.			

 $[\]chi^2$: chi-cuadrado, en variables cualitativas u ordinales; t= t de Student, en variables cuantitativas. NS: No Significativo.

Magnitud de la asociación entre cada factor y la aparición de UPP. r de Pearson en variables ordinales y R de Spearman en las cualitativas.

Las unidades de hospitalización comparadas fueron: Medicina Interna, Cirugía general, Traumatología y Cirugía Ortopédica y Cuidados Intensivos.





180

Tabla 2. Factores de riesgo para la aparición de UPP de cualquier estadio o de estadio 2 o mayor. Análisis mediante

Factor	UPP cualquier estadio		UPP estadio 2 o mayor	
	Beta	Odds ratioa	Beta	Odds ratio ^a
	0,12	1,13 (1,10-1,16)	0,15	1,16 (1,12-1,20)
Días de estancia Puntuación Gosnell	0,12	1,17 (1,12-1,23)	0,12	1,13 (1,06-1,21)
		*,**/ (-,,/		2 20 (1 2(2 96)
Estado mental disminuido	0,18	3 unidade the he	0,79	2,20 (1,26-3,86)
Presencia de incontinencia	0,78	2,19 (1,68-2,86)	-0,13	
Actividad disminuida	0,32		0,71	2,04 (1,20- 3,48)
Movilidad disminuida	0,32		0,60	
Ingesta alimenticia disminuida	-0,29		-0,26	
Alteraciones en la piel	0,33	1,39 (1,03-1,86)	0,04	
Sensibilidad disminuida	-0,20	re qui yan mushilar i	-0,24	
PA sistólica más elevada	-0,04	0,96 (0,94-0,98)	-0,04	0,96 (0,94-0,98)
PA diastólica más baja	0,09	1,09 (1,06-1,13)	0,06	1,06 (1,02-1,11)
	0.26	1,29 (1,02-1,64)	0,33	1,40 (1,01-1,93)
PCT menor al estándar	0,26		0,33	1,50 (1,13-2,00)
Linfocitos disminuidos	0,21	1,24 (1,00-1,54)		2,99 (1,47-6,09)
Hemoglobina disminuida	0,79	2,21 (1,25-3,93)	1,09	2,99 (1,47-0,09)
Uso de colchoneta	0,16		0,98	2,68 (1,03-6,94)
Protección talones	-0,28		-0,12	

UPP: Úlceras por presión. PA = Presión arterial.

PCT = Pliegue cutáneo triccipital.

Odds ratio (razón de probabilidad) y su intervalo de confianza del 95%, Valores de odds ratio mayores de 1 indican aumento del riesgo, y valores inferiores a 1 disminución, Solo se expresan los valores con significación estadística,

pitalización en la que ingresa no se asocian con las UPP. La mayoría de los factores funcionales de la escala de Gosnell, se asocian con mayor riesgo de aparición de úlceras, únicamente la sensibilidad de la piel no está asociado con la aparición de UPP. Destacan por su mayor correlación la incontinencia urinaria o fecal, la movilidad, el estado metal y la actividad. La presión arterial no se asocia con la presencia de UPP. Los 4 indicadores del estado nutricional que hemos estudiado, no muestran asociación con la aparición de UPP cuando es analizada su influencia de manera individual. Las 2 intervenciones preventivas consideradas aparecen asociadas y con correlación positiva con la presencia

de UPP. Sin embargo si se considera su influencia según el grado de riesgo de UPP de los pacientes, encontramos que en los pacientes con riesgo de UPP estas intervenciones no se asocian con las UPP; en cambio sí encontramos una correlación positiva entre el uso de colchonetas de aire y la aparición de UPP en el grupo de pacientes sin riesgo.

Análisis multivariante de los factores de riesgo

Con el fin de establecer la importancia de cada factor como predictor de la aparición de UPP en un paciente, cuando son considerados en conjunto, hemos realizado 2 modelos de regresión logística; en el primero la variable dependiente es la presencia de UPP de cualquier estadio y en el segundo la presencia de UPP de estadio 2 o mayor (excluidas las de estadio 1) (tabla 2). En los modelos no se ha incluido el factor edad por entender que existía un sesgo de selección que se explica en la discusión, ni el género ni la unidad por no aparecer como factores asociados. Encontramos que la estancia hospitalaria y la puntuación de la escala de Gosnell, son factores que aumentan el riesgo de UPP de cualquier estadio. Entre los factores funcionales, destacamos que la existencia de incontinencia urinaria o fecal y la presencia de alteraciones en la piel aumentan el riesgo de aparición de UPP de estadio 1 y el estado mental disminuido y la actividad disminuida actúan como factores que aumentan el riesgo de aparición de UPP de estadio 2 o mayor. La presión arterial diastólica baja, supone un pequeño incremento del riesgo de aparición de UPP de cualquier estadio, mientras que la presión arterial sistólica más elevada actúa como factor protector. Considerando los indicadores nutricionales junto al resto de factores encontramos que tienen un importante papel como predictores de la aparición de UPP. El pliegue cutáneo tricipital disminuido, el recuento de linfocitos disminuido y la cifra de hemoglobina disminuida tienen relación con la aparición de úlceras, muy especialmente esta última que tiene una odds ratio mayor a 2 en todos los casos y de prácticamente 3 veces más riesgo en las UPP de estadio 2 o mayor. Finalmente encontramos que el empleo de una superficie de alivio de la presión (colchoneta de aire de presión alternante), se asocia con la aparición de UPP de estadio 2 o mayor mientras que la protección de talones no lo hace.

DISCUSIÓN

A partir de los resultados de nuestro estudio concluimos que la prolongación de la estancia hospitalaria actúa como factor de riesgo en la aparición de nuevas úlceras, dato que confirma Barbero (8). La edad es considerada como factor de riesgo de UPP por diversos autores (6, 7, 9,

10), aunque algunos estiman que su influencia no está clara (11). En nuestro estudio no hemos observado una clara asociación de la variable edad sobre el riesgo de aparición de UPP (aunque los datos no son concluyentes). Sobre la influencia del género de los pacientes en el riesgo de UPP hay datos contradictorios, unos autores encuentran mayor frecuencia en mujeres (7, 9), mientras que otros la encuentran en hombres (11). En nuestro estudio no hemos encontrado diferencias en la frecuencia de UPP en cuanto el género de los pacientes, en ninguno de los dos análisis realizados.

La incontinencia urinaria o fecal y la alteración del estado de la piel son factores que aumentan el riesgo de UPP, fundamentalmente de estadio 1. Allman (5) ha encontrado datos similares en lo referente a la incontinencia pero ninguno de los autores revisados ha considerado la alteración previa del estado de la piel como de riesgo. Creemos que estos factores actuarían debilitando la piel, disminuyendo su capacidad de resistencia frente a posibles agresiones externas, lo cual facilitaría el inicio del desarrollo de la úlcera. Por otro lado, la alteración en el estado mental y la actividad disminuida son dos factores que reducen la posibilidad de un paciente para cambiar de posición en respuesta a la presión y que facilitan el desarrollo de UPP. En nuestro estudio ambos factores son predictores de la aparición de UPP de estadio 2 o mayor. La influencia de la disminución de actividad como factor de riesgo de UPP ya ha sido evidenciada por otros estudios (6), mientras que no hemos encontrado otras referencias sobre la participación de la alteración del estado mental. La sensibilidad de la piel disminuida no se relaciona con la presencia de las UPP en ninguno de los análisis estadísticos realizados.

La relación entre la hipotensión arterial y el desarrollo de UPP ha sido establecida por varios autores, tanto en ancianos (17) como en pacientes quirúrgicos (10, 11). La mayoría de estos estudios coinciden en señalar que la disminución de la presión arterial diastólica aumenta el riesgo de UPP. Los resultados de nuestro estudio están de acuerdo con esta apreciación, aunque el efecto de la presión arterial diastólica es pequeño. Además hemos encontrando que la presión



arterial sistólica algo más elevada supone un ligero efecto protector frente a la aparición de UPP. Pensamos que el efecto global de la presión arterial sobre el riesgo de aparición de UPP se puede explicar en términos de mejor o peor perfusión de los tejidos, de forma que una disminución en la presión arterial sistémica determina que se produzcan fenómenos isquémicos ante

una presión externa local menor.

La influencia de factores nutricionales en la aparición de UPP ha sido mencionada en numerosos estudios (5, 7, 18), aunque no parece existir suficiente acuerdo con respecto a cuáles son los factores nutricionales en concreto que modifican el riesgo de UPP. La disminución de la ingesta alimenticia, es un factor difícil de medir objetivamente, y solo ha sido establecido como predictor del riesgo de UPP por un investigador (7). Las variaciones de peso de los pacientes pueden ser un buen indicador del estado nutricional, y también han sido relacionadas con las UPP (5); sin embargo, pesar a los pacientes con riesgo de UPP, plantea problemas operativos importantes, va que no puede hacerse con una báscula convencional cuando los pacientes están encamados y con problemas de movilidad. Una aproximación indirecta al estado nutricional de los pacientes se puede hacer a partir de indicadores como son el pliegue cutáneo tricipital, la circunferencia muscular del brazo y el recuento de linfocitos. A partir de los resultados obtenidos en nuestro estudio podemos concluir que las modificaciones en la ingesta alimenticia no se asocian, al menos a corto plazo, con la aparición de UPP. La disminución del PCT y la linfopenia sí suponen un aumento del riesgo de UPP de cualquier estadio. Estos datos confirman los hallados previamente por otros autores (5, 11) con respecto al efecto de la linfopenia. La medición del PCT en pacientes con riesgo de UPP, puede ser un procedimiento válido para establecer su estado nutricional y, por tanto, valorar el riesgo real de aparición de úlceras.

Existen pocos trabajos que consideren el efecto de la disminución de la cifra de hemoglobina, o de la anemia, sobre el riesgo de aparición de UPP. Algunos autores han observado una disminución de las cifras de hemoglobina en pacientes con UPP (19), mientras otros estudios no encuentran esta relación (11). Nuestros resultados establecen que la disminución de la concentración de hemoglobina es el factor que más aumenta el riesgo de UPP. Como explicación a este hecho proponemos que la menor cantidad de hemoglobina en la sangre supone una menor oxigenación tisular, sobre todo si además existe hipoperfusión, lo cuál disminuve la capacidad de resistencia de la piel y el tejido subcutáneo para soportar las presiones a las que se ven sometidos. Esta variable podría contribuir a explicar porqué entre pacientes con similares factores de riesgo y con similares medidas de prevención, unos desarrollan UPP y otros no. Puesto que este aspecto no ha sido estudiado completamente, creemos que sería necesario profundizar en la investigación de los efectos de la anemia sobre el riesgo de UPP, y empezar a considerarlo como un factor de riesgo más.

Con respecto a la influencia de las medidas de prevención, destacamos en primer lugar, que se aplicaron un número bajo de pacientes, puesto que las colchonetas de aire de presión alternante se emplearon en el 36,1% de pacientes con riesgo y la prevención específica de los talones en un 60,7%. Este bajo nivel de inclusión de medidas preventivas de UPP entre los cuidados de los pacientes también ha sido encontrado por otros autores (7). Algunas razones que pueden explicarlo son la mayor o menor disponibilidad de medios técnicos, como son las superficies de alivio de la presión, pero también la concienciación de las enfermeras para aplicar medidas preventivas siempre que hay riesgo. En nuestro análisis ninguna de las 2 medidas preventivas consideradas se comporta como factor protector de forma clara. La protección de los talones aparece como un factor neutro que no reduce ni incrementa el riesgo de UPP. En cambio la utilización de la colchoneta de aire parece incrementar el riesgo global de UPP de estadio 2 o superior. En un análisis más detallado se explica esta aparente paradoja, ya que comprobamos que fue en el grupo de pacientes sin riesgo de UPP en los que esta medida supuso un aumento en la incidencia de UPP. Entre los pacientes con riesgo de UPP, la colchoneta de aire no aumentó el riesgo de UPP, aunque tampoco lo disminuyó. Santonja et al (12) en un estudio realizado 1997 encontraron resultados similares, observando que, aparentemente, las medidas preventivas aumentaban el riesgo de UPP. Para



explicar este hecho proponemos tres hipótesis: a) existencia en la práctica asistencial de un sesgo de utilización de superficies de alivio hacia los pacientes con mayor riesgo; b) los pacientes en los que se utiliza una superficie de alivio de la presión pueden tener menos cuidados preventivos de otro tipo, como son los cambios posturales sistemáticos (esta hipótesis debería comprobarse mediante estudios de investigaciones adicionales, con el fin de responder a la siguiente pregunta: ¿los pacientes en que se utilizan superficies de alivio de la presión reciben menor número de cambios posturales que los que utilizan un colchón convencional?), y c) utilización inadecuada de las colchonetas de aire con respecto al peso (presión de inflado mayor o menor de la correcta) o respecto al grado de riesgo de UPP de los pacientes.

Limitaciones del estudio

En el diseño y desarrollo de este estudio existen algunos aspectos que pueden suponer una limitación a la generalización de los resultados obtenidos. En primer lugar los sujetos del estudio no se eligieron mediante un muestreo aleatorio estricto, sino que, debido a problemas operativos de los investigadores, se utilizó un muestro no aleatorio, aunque los criterios de selección expresados fueron escrupulosamente respetados. También hemos identificado un sesgo de selección en función de la edad de los pacientes, ya que fueron incluidos aquellos mayores de 70 años independientemente de su puntuación en la escala de valoración del riesgo de UPP en la práctica esto equivale a asumir que la edad superior a 70 años supone, por sí, un cierto riesgo de UPP. Entre los factores nutricionales que hemos estudiado no se han incluido algunos marcadores nutricionales bioquímicos tradicionales, como es la determinación del nivel de albúmina en sangre o la pre-albúmina, debido a que no podíamos asegurar el disponer de este dato en todos los pacientes estudiados. Tampoco hemos considerado el peso de los pacientes debido a que no disponíamos de instrumentos para pesar a los pacientes inmovilizados en cama. Puesto que esta es una situación habitual en la clínica, creemos que al final ha supuesto una cierta ventaja, puesto que hemos obtenido un buen

marcador nutricional, como es el PCT, más fácil de determinar en pacientes encamados. Finalmente hemos de resaltar que entre las medidas de prevención de las UPP no hemos considerado la frecuencia de cambios posturales de los pacientes. La causa fue la gran variabilidad en su aplicación entre distintos pacientes, distintas enfermeras y las diferentes unidades participantes, todo ello debido a que no se encontraba incluida de forma homogénea en los protocolos de cuidados del hospital. Somos conscientes que la información sobre la frecuencia de cambios de posición en pacientes de riesgo de UPP habría enriquecido las conclusiones del estudio. Sin embargo, también sabemos que esta situación, de aplicación poco homogénea de las medidas preventivas, aún se produce en muchas unidades de hospitalización de los hospitales españoles, por lo que creemos que nuestros resultados no carecen totalmente de validez externa.

CONCLUSIONES

Los factores que suponen un aumento del riesgo de UPP de cualquier estadio son: la incontinencia urinaria o fecal, las alteraciones de la piel, la disminución de la presión arterial diastólica, la disminución del PCT, la linfopenia y muy especialmente la disminución de la hemoglobina, por lo que recomendamos se considere esta, como un factor de riesgo a considerar en la valoración del paciente. La determinación del pliegue cutáneo tricipital es un buen indicador del estado nutricional del paciente y parece necesario para establecer su verdadero riesgo de presentar UPP. El empleo de dispositivos de alivio de la presión se relaciona con la presencia de UPP en lesiones de estadio 2 o superior. Por tanto, un programa de prevención de UPP no puede basarse exclusivamente en la utilización de estas superficies de alivio de la presión (colchonetas o colchones especiales), sino que es imprescindible introducir otros cuidados preventivos de manejo de la presión, disminución de la humedad de la piel y mejora de la nutrición del paciente. No obstante, creemos que, como apoyo a estos cuidados, las superficies de alivio de la presión, bien utilizadas, son ayudas muy eficaces en la prevención de las UPP.



184 AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración en la fase de recogida de datos del presente estudio de Juana Bermejo Cobo, M.ª José Pérez Catalán, Carmen Ramírez Pérez (enfermeras de Medicina Interna), M.ª Ángeles Fernández Romo (supervisora de Cirugía), M.ª Carmen Cano Luque (enfermera de Cirugía), Jesús Luque Peña (enfermero de Traumatología) y Manuel Cabrera Espinosa (enfermero de UCI), todos ellos del Hospital Princesa de España.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de Enfermería del Institut Català de la Salut. Úlceras por presión: método de consenso como estrategia de mejora de la calidad asistencial. Enfermería Clínica 1998; 8(3):110-5.
- Soldevilla JJ. Guía práctica en la atención de las úlceras de piel. 4ª ed. Madrid. Ed. Masson, 1998.
- Soldevilla, JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Gerokomos/Helcos. 1999;10(2):75-87.
- Harrison MB, Wells G, Fisher A, Prince M. Practice guidelines for the prediction and prevention of pressure ulcers: evaluating the evidence. Appl Nursing Res 1996;9(1):9-17.
- 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.
- 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 characteristics, diagnoses, and prescription of preventive interventions. JAGS. 1996;44:22-30.
- Perneger TV, Héliot C, Raë AC, Borst F, Gaspoz JM. Hospital-acquired pressure ulcers. Risk factors and use of preventive devices. Arch Intern Med 1998;158:1940-5.
 - Barbero Juárez FJ, Villar Dávila R. Mejora continua de la calidad en las lesiones por presión mediante la valoración del riesgo de aparición. Enfermería Clínica. 1998;8:141-50.
- Lyder CH, Yu C, Emerling J, Mangat R, Stevenson D, Empleo-Frazier O, McKay J. The Braden scale for pressure ulcer risk: evaluating the predictive validity in black and latino/hispanic elders. Appl Nurs Res 1999;12:60-8.
- Vanden Bosch T, Montoye C, Satwicz M, Durkee-Leonard K, Boylan-Lewis B. Predictive validity of the Braden scale and nurse perception in identifying pressure ulcer risk. Appl Nurs Res 1996;9:80-6.

- Jürschik MaP, Torner Mo T, Guitard Ma L, Allende P, San Martín MaJ, Route R. Estudio sobre factores de riesgo de úlceras por presión en pacientes quirúrgicos. Gerokomos/Helcos. 2000;11(4):185-96.
- Santoja Pastor T, Burguete Ramos MD, Cebrián Doménech J. Identificación de factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en pacientes ingresados en unidades críticas. Gerokomos/Helcos. 1997;VIII (22):XIV-XXII.
- García Fernández FP, Bermejo J; Ramírez C, et al. Validación de 2 escalas de valoración del riesgo de úlceras por presión: Gosnell y Nova-4. Rev ROL Enf. 1999;22(10): 685-7.
- 14. Alastrué A, Rull M, Camps Y, Ginesta C, Melus MR, Salvá A. Nuevas normas y consejos en la valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población: índice adiposo-muscular, índices ponderales y tablas percentiles de los datos antropométricos útiles. Med Clín 1988;91:223-36.
- Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en úlceras por presión. Documento II del GNEAUPP. Logroño. 2000.
- Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE, et al. Tratamiento de las úlceras por presión. Guía clínica práctica. US Department of Health and Human Services. Publics Health Service. Agency for Health Care Policy and Research. Rockville. Ed. Española. 1996.
- Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. J Am Geriatr Soc 1992;40:747-58.
- Patterson JA, Bennett RG. Prevention and treatment of pressure sores. J Am Geriatr Soc 1995;43:919-27.
- Pieper B, Sugrue M, Weiland M, Sprague K, Heiman C. Risk factors, prevention methods, and wound care for patients with pressure ulcers. Clin Nurse Spec 1998;12(1):7-12.