



M.^a P. Ibars Moncasi*
M. Farré Lladen**
T. Asensio Agelet**

*Investigadora principal. Supervisora de la UCI.
**Enfermeras de la UCI.
Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida.

Correspondencia:
M.^a Pilar Ibars Moncasi
Unidad de Cuidados Intensivos
Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida
C/ Alcalde Robira Roure, 80
25198 Lleida

Prevención de las úlceras por presión. Dos alternativas: bloques de almohadas, colchones de aire alternantes

Este estudio obtuvo una Beca GNEAUPP en Investigación Básica en Úlceras por Presión. Edición 1996-97.

RESUMEN

El objetivo del trabajo es comparar dos sistemas de prevención, bloques de almohadas frente a colchones de aire alternantes. El estudio se realizó en pacientes ingresados en una UCI de un hospital de nivel III (H.U. Arnau de Vilanova de Lleida).

Se calcula la incidencia de úlceras por presión entre un sistema y otro (colchones de aire versus bloques de almohadas). En los resultados obtenidos existe una disminución de la incidencia en el sistema de colchones de aire. Aunque la diferencia es importante no consideramos el sistema bloques de almohadas descartable.

PALABRAS CLAVE

UPP; Bloques de almohadas; Colchón de aire; Prevención.

SUMMARY

A comparison was made of two systems for preventing pressure sores: cushions and alternating air mattresses. The study was made in patients admitted to the intensive care unit of a tertiary hospital (Arnau de Vilanova University Hospital, Lerida, Spain).

The frequency of pressure sores was lower with air mattresses.

Although the difference between the two systems was important, the system of cushions has its uses.

KEY WORDS

Pressure-sore prevention; Pads; Air mattresses; Prevention.

16 INTRODUCCIÓN

La palabra úlcera se define como la pérdida de substancia de un tejido orgánico, generalmente la piel. La causa que la produce es una presión continua de los tejidos entre una prominencia ósea y una superficie dura. Las úlceras por presión son un problema importante para enfermería y forman parte de los cuidados diarios habituales, siendo uno de los indicadores de calidad de cuidados de enfermería en nuestro hospital.

La aparición de una úlcera tiene varias repercusiones:

- Aumento de los costes de tratamiento. El hecho de aparecer una úlcera requiere el uso de productos que incrementan el coste total del tratamiento del enfermo (Kuhn, BA. y col. 1993) (Roma, M. y cols. 1989).
- Aumento de las estancias hospitalarias. El hecho de aparecer una úlcera alarga el proceso de cuidados, por tanto, el alta del enfermo se verá influenciada por este hecho (Kuhn, BA. y col. 1993) (Roma, M. y cols. 1989).
- Aumenta el riesgo de complicaciones. La aparición de una úlcera es una puerta de entrada, por tanto, hay un riesgo potencial de infección (Roma, M. y cols. 1989).
- Atención deficiente al enfermo que tiene una relación directa con la calidad de cuidados lo que le comporta malestar, disconfort y dolor. El cuidado de las úlceras por presión va desde su prevención hasta su cuidado y tratamiento.

El cuidado y tratamiento se realiza una vez la úlcera está instaurada y en función de su grado y gravedad. Podemos necesitar desde un simple apósito hasta tratamiento quirúrgico. La prevención es uno de los temas más importantes de las úlceras y donde la enfermera tiene un papel primordial, de hecho, algunos autores consideran que es uno de los indicadores más importantes de la calidad de los cuidados de enfermería.

La palabra *prevenir* quiere decir preveer una cosa para impedirlo, para evitar sus efectos. También podríamos hablar de *profilaxis*.

Entendemos que prevenir úlceras por presión será realizar todas aquellas acciones que irán encaminadas a evitar su aparición.

Ya, en el año 1983, Groth y Guttman hablan de la importancia de la prevención y que el hecho de aparecer una úlcera denota una atención deficiente en los cuidados de enfermería hacia el enfermo (Puig, A. 1983). También hace referencia a que ya Florence Nithingale hablaba de como prevenir y tratar su aparición. En el mismo artículo encontramos una referencia del año 1961 de Husain, el cual demostró que la continuidad en la presión es más importante que la presión en sí misma (Puig, A. 1983).

En el año 1989, el artículo "Úlceras de piel. Reto para enfermería" incluye en su título, la importancia que tiene para enfermería el cuidado de las úlceras. Aparece el término de calidad de cuidados como indicador de buena praxis (Roma, M. y cols. 1989).

Otros artículos hacen referencia a los costes que supone la aparición de úlceras por presión. La aparición de úlceras hace que aumente la mortalidad y la morbilidad y como consecuencia las estancias (Puig, A. 1983), (Roma, M. y cols. 1989), (Maragall, M.A., y cols. 1991), (Pancorbo, P.L., y cols. 1993).

Cuando hablamos de prevención hemos de tener en cuenta una serie de factores de riesgo que también aparecen en la mayoría de artículos revisados. Enumeraremos estos factores y explicaremos algo de cada uno para clarificar la comprensión de los diferentes sistemas que hay para prevenir.

Entendemos como *factor de riesgo*, todas aquellas situaciones que contribuyen a deteriorar la integridad de la piel. Hay una serie de factores que serán los causantes —si no hay una buena prevención— de la aparición de úlceras.

La mayoría de autores están de acuerdo en afirmar que la *presión* es el principal factor de riesgo, aunque no el único.

En el artículo de Hofman, A., Geelkerken, R.H., Wille, J., Hamming, J.J., Hermans, J. y Breslau, P.J., se hace una afirmación diferenciando entre factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos (Hoffman, A., y cols. 1994).

En otros artículos, los factores de riesgo son coincidentes y aparecen sin ninguna diferenciación (Puig, A. 1983), (Jiménez, V., y cols. 1991), (Colina, J. 1988), (Martín, C., y cols. 1991), (Maragall, M.A., y cols. 1991), (Zaragoza, M., y



cols. 1986), (Pancobo, P.L., y cols. 1993), (Hoffman, A., y cols. 1994). Estos factores son los siguientes:

- Presión
- Edad
- Estado nutricional
- Incontinencia
- Inmovilidad
- Nivel de conciencia
- Patología de base
- Constitución física
- Fármacos
- Inmovilidad postoperatoria
- Entorno
- Tiempo de duración de la intervención quirúrgica.

Los factores de riesgo se han de tener en cuenta a la hora de elaborar un plan de prevención.

Los sistemas utilizados en la prevención de las úlceras son muy diversos, aunque todos tienen como objetivo actuar sobre las zonas de presión.

Los sistemas más antiguos de prevención encontrados en la literatura revisada son las compresas de gel, piel de cordero sintética ("borreguito") y yeso (Puig, A. 1983), (Colina, J. 1988).

En la actualidad no existe un sistema único de prevención, sino que cada centro tiene su sistema, la mayoría de veces una combinación de dos o más.

Sistemas de prevención actuales:

— *Cambios posturales*: Son los cambios de posición que realiza el personal de enfermería al enfermo encamado. El objetivo es hacer desaparecer el tiempo de presión continuada de los tejidos sobre una superficie dura.

— *Medidas complementarias*: Son aquellas herramientas que irán encaminadas a disminuir la presión y a proteger la piel. Tenemos las siguientes:

- Apósitos (Colina, J. 1988), (Pancobo, P.L., y cols. 1993).
- Almohadas (Colina, J. 1988). Tipos:
 - a. De microcélulas isobáricas
 - b. De agua
 - c. De fabricación artesanal

• Colchones. Tipos:

- a. De aire
- b. De agua
- c. De espuma

De estos colchones el más utilizado, en la actualidad, es el de aire.

• Camas. Tipos:

- a. De agua (Colina, J. 1988)
- b. Fluidificados (Colina, J. 1988)

Estos son los sistemas más novedosos en la prevención de úlceras. La literatura revisada sólo los cita.

La prevención de las úlceras por presión en las UCIs tiene especial interés, ya que su tratamiento y curación una vez han aparecido resulta si no imposible sí complicado. El sistema de prevención más extendido, conocido y aplicado por todos los profesionales de enfermería, son los cambios posturales. Pero seamos realistas y reconozcamos la tarea difícil que resulta aplicarlos a pacientes de UCI (debido a sus patologías, nivel de conciencia y estado general que en muchas ocasiones dificulta el hecho de poderlos mover de posición. Pacientes con traumatismos torácicos, abdominales, politraumatizados o en fracaso multiorgánico que el hecho de moverlos resulta una desestabilización de su estado). Es por este motivo que buscamos sistemas de prevención alternativos, opciones que sin descartar los cambios posturales, nos ayuden a cambiar los puntos de presión de manera que el enfermo no esté constantemente apoyado sobre los mismos puntos.

Sistemas de prevención hay muchos en el mercado, detrás de cada uno de ellos existe el mismo objetivo: establecer un sistema de cambio de puntos de presión.

El trabajo que presentamos a continuación es comparar dos sistemas. Uno de ellos poco conocido y con escasas referencias bibliográficas, "Bloques de almohadas" y el otro muy conocido y con más referencias que el anterior, "Colchones de aire alternantes".

Se establece una comparación entre ambos sistemas en una UCI de 14 camas, ocho Polivalentes y seis coronarias. Una UCI que pertenece a un Hospital Universitario de nivel III situado en la ciudad de Lleida y que es el Hospital de referencia de toda la provincia con 430 camas,

18 perteneciente a la red del Instituto Catalán de la Salud (ICS).

Los objetivos del estudio son:

Principal: ⇒ Comparar las dos alternativas de prevención.

Secundarios: ⇒ Conocer el número de úlceras de nueva aparición y su grado en función de la alternativa utilizada.

⇒ Conocer la influencia de los factores de riesgo en la aparición de úlceras.

⇒ Repercusiones en el coste de tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio es un ensayo clínico aleatorizado en la época de tiempo:

1º Bloques de almohadas.

2º Colchones de aire.

(Exceptuando aquellos casos en los que no hubiera colchones de aire. Al enfermo se le aplicaba la primera alternativa).

Sujetos:

La muestra presentada son todos los enfermos ingresados en nuestra unidad desde octubre de 1995 hasta octubre de 1997.

Criterios de inclusión:

Todos los enfermos que puntuen a partir de 9 en la parrilla de valoración de riesgo (parrilla que utiliza de manera unificada todos los Hospitales del ICS de Catalunya). Siendo de 9 a 21 el intervalo de riesgo alto (ver tabla 1).

Criterios de exclusión:

Enfermos menores de 14 años o que ingresen con alguna úlcera por presión.

Tabla 1. Escala de valoración del riesgo

	Estado mental	Intontinencia	Mobilidad	Nutrición	Actividad	Edad	Medicación
0	Alerta, bien, orientado	Ninguna	Completas	Correcta. Puede llevar enteral o parenteral	Deambula	Menos de 50 años	Ninguna medicación de riesgo
1	Desorientado, apático	Ocasional	Ligeramente limitada	Ocasionalmente incompleta	Deambula con ayuda	Entre 51 y 64 años	Sedantes y/o analgésicos
2	Letárgido, agresivo, irritable	Urinaria o fecal	Limitación importante	Incompleta. Aporte de líquidos deficiente	Siempre precisa ayuda	Entre 65 y 74 años	Antidepresivos y/o hipnóticos
3	Comatoso	Urinaria y fecal	Inmóvil	No ingesta oral. Desnutrición	Encamado	Más de 75 años	Corticoides y/o antibióticos a dosis altas

Escala utilizada por todos los Hospitales del ICS (Instituto Catalán de la Salud) de Catalunya.



Protocolo de actuación:

A todo enfermo ingresado que cumpla los criterios de inclusión, es obligatoria la colocación de Bloques de almohadas o Colchones de aires alternante, según época de tiempo. Permanecera colocado durante todo el tiempo que el enfermo esté ingresado a no ser que su estado general permita retirarlo.

La higiene general del enfermo se realizará en la cama una vez al día, las higienes parciales solo se realizarán si el enfermo lo precisa. También se hidratará la piel del enfermo coincidiendo con la higiene general y siempre que la enfermera lo crea conveniente.

Dado el tipo de enfermos y la dificultad a la hora de realizarlos no se practicaron cambios posturales a ningún enfermo.

A su ingreso era obligatoria la colocación de apósitos preventivos de tipo película transparente de poliuretano en las zonas de sacro, talones y espalda.

Todo esto quedaba registrado en la hoja de recogida de datos.

Descripción del colchón utilizado para el estudio:

El colchón está formado por 20 células individuales (17 alternantes y 3 estáticas situadas en la cabeza), que se inflan y desinflan de forma alternante durante un período de tiempo de 10', esto permite un cambio constante de los puntos de apoyo del paciente aliviando casi totalmente la presión durante períodos regulares, durante los cuales se mantiene una correcta oxigenación y nutrición del tejido, evitando la descomposición y acelerando la curación. Las presiones conseguidas están por debajo de 20 mm Hg durante aproximadamente la mitad del ciclo.

Sus células alternan de forma suave, consiguiendo una superficie de máxima comodidad para el paciente, quedando las tres células de la cabeza estáticas para evitar mareos.

Las células se inflan y desinflan mediante tubos que van a un compresor. El inflado es regulable en función del peso del paciente y de la posición que tenga en la cama.

Descripción del sistema bloques de almohadas:

19

Los bloques se hacen colocando dos almohadas juntas dentro de una funda de mayor tamaño. Se confeccionan cuatro bloques para cada enfermo (ver fotografías 1 y 2).

Forma de colocación:

Los bloques se colocarán encima del colchón de la cama:

- ⇒ Primer bloque: debajo de la cabeza.
- ⇒ Segundo bloque: en la espalda.
- ⇒ Tercer bloque: en las nalgas.
- ⇒ Cuarto bloque: debajo de los gemelos.

De esta manera quedan libres de presión las zonas de más riesgo: omoplatos, sacro y talones.



Foto 1.



Foto 2.

Es un sistema estático que no permite modificar los puntos de apoyo.

Material:

- ⇒ Almohadas.
- ⇒ Fundas de almohada de medida especial.
- ⇒ Colchones de aires alternantes.
- ⇒ Crema hidratante.
- ⇒ Apósitos transparentes de poliuretano.

VARIABLES DEL ESTUDIO:

Variable principal del estudio:

- ⇒ Aparición de úlceras: en el momento de la aparición de una úlcera es necesario especificar el grado y localización en la hoja de recogida de datos. Al final se contarán el número de úlceras por cada estrategia.

Otras variables consideradas:

- ⇒ Sexo.
- ⇒ Edad.
- ⇒ Patología: especificar si es médica, quirúrgica o traumática.
- ⇒ Riesgo de contraer úlcera: esta variable se calcula mediante la parrilla de valoración de riesgo, que consta de siete

ítems (estado mental, incontinencia, nutrición, movilidad, actividad, edad y medicación), se especificará la puntuación obtenida (ver tabla nº 1).

- ⇒ Localización y grado: lugar donde aparece y grado (Grado I, II, III, IV). Todas estas variables quedarán registradas en la hoja de recogida de datos.

Análisis:

El análisis se realizó mediante el programa estadístico SPSSX para PC.

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables del estudio de la población general y de los grupos según el sistema de prevención utilizado.

La comparación de los dos sistemas se realizó a través de la variable principal "aparición de úlcera". Se realizó la comparación mediante la prueba de chi-cuadrado. Se consideraron significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

La población en estudio fue de 136 pacientes, 97 de los cuales eran hombres y 39 mujeres. La edad media era de 61 años comprendida entre 17 y 89 años, con una mediana de 67 años.

De los 136 pacientes 56 fueron sometidos al sistema "bloques de almohadas", 44 de los cuales eran hombres y 12 mujeres. La edad media era de 60 años comprendida entre 17 y 78 años, con una mediana de 66 años.

Los 80 restantes fueron sometidos al sistema "colchón de aire alternante", 53 de los cuales eran hombres y 27 mujeres. La edad media era de 61 años comprendida entre 19 y 89 años, con una mediana de 69 años.

La agrupación por patologías, el número de altas y exitus de la población en estudio se encuentra en la tabla 2.

El riesgo medio de contraer una úlcera en la población en estudio fue de 13,1, siendo en los pacientes sometidos a bloques de almohadas de 13,7 y el de los pacientes a los que se les apli-



Tabla 2. Agrupación por patologías. Altas y exitus

	Población total (136)	Bloques de almohadas (56)	Colchones de aire (80)
Patología	Médicas 84 Quirúrgicas 24 Traumáticas 28	Médicas 34 Quirúrgicas 10 Traumáticas 12	Médicas 50 Quirúrgicas 14 Traumáticas 16
Altas a planta	77	29	48
Exitus	59	27	32

Tabla 3. Riesgo medio de contraer úlcera. Valoración media en los diferentes ítems

	Población total (136)	Bloques de almohadas (56)	Colchones de aire (80)	Nivel de significancia
RIESGO MEDIO	13,1	13,7	12,7	p = 0,001
Estado mental (media)	2,2	2,5	2	p = 0,000
Incontinencia	0,9	0,9	1	p = 0,533
Mobilidad	2,6	2,7	2,6	p = 0,401
Nutrición	0,2	0,2	0,2	p = 0,742
Actividad	2,9	2,9	2,8	p = 0,129
Edad	1,5	1,4	1,6	p = 0,511
Medicación	2,4	2,7	2,3	p = 0,001

có el sistema colchón de aire de 12'7 (ver tabla 3).

Dentro de la escala de valoración de riesgo los ítems que más puntuaron fueron el estado mental, la movilidad, la actividad y la medicación en ambos sistemas (ver gráficas 1 y 2).

El número de enfermos con úlcera, el grado de las mismas y el tiempo en aparecer se encuentran en la tabla 4.

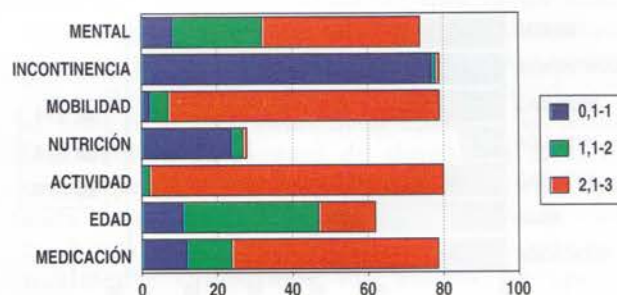
Los grupos son significativos en cuanto a edad, sexo y patología de ingreso.

Se calculó su significación en cuanto a riesgo de contraer una úlcera (según escala de riesgo), y se obtuvo un riesgo de 13'7 para pacientes sometidos a bloques de almohadas y un 12'7 para pacientes sometidos a colchón de aire, no siendo significativos estadísticamente pero sí clínicamente.

También se comparó enfermos con úlcera relacionado con el sistema de prevención utilizado

y si son significativos. Lo mismo ocurre con el número de úlceras por enfermo relacionado con el tratamiento utilizado.

Se calculó el riesgo relativo que fue de 2'54. El enfermo con riesgo que se somete a bloques de almohadas tiene 2'54 veces más riesgo de con-



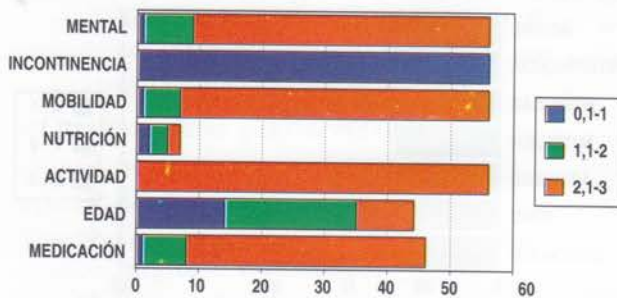
Gráfica 1. Escala de valoración de riesgo, pacientes en colchón de aire. (Se excluyen los pacientes que han puntuado 0).

Tabla 4. Número de enfermos ulcerados. Grado* y tiempo en aparecer

	Población total (136)	Bloques de almohadas (56)	Colchones de aire (80)
ENFERMOS CON ÚLCERA	Sí 64 No 72	41 15	23 57
NÚMERO DE ÚLCERAS:	90	58	32
Cabeza	1 GI, 8GII, 3GIII	1GI, 3GII	5GII, 3GIII
Espalda	8GI, 1GII	5GI	3GI, 1GII
Nalga	6GI, 5GII, 2GIII	3GI, 4GII, 2GIII	3GI, 1GII
Sacro	18GI, 13GII, 2GIII, 2GIV	14,GI, 8GII, 2GIII, 2GIV	4GI, 5GII
Talón	7GI, 8GII, 2GIII, 1GIV	4GI, 7GII, 1GIII, 1GIV	3GI, 1GII, 1GIII
Codo	3GI	1GI	2GI
TIEMPO EN APARECER:			
Espalda	8,2 días	9,6 días	6,5 días
Nalga	12 días	10,2 días	16 días
Sacro	12,6 días	11,7 días	15,3 días
Cabeza	14,1 días	15,7 días	13,3 días
Talón	17,3 días	19,3 días	12,2 días
Codo	16,3 días	3 días	23 días

*Grado I (GI), Grado II (GII), Grado III (GIII), Grado IV (GIV).

traer una úlcera en nuestro estudio. Trasladado al universo está entre 1'74-3'72 veces mas riesgo de contraer una úlcera.



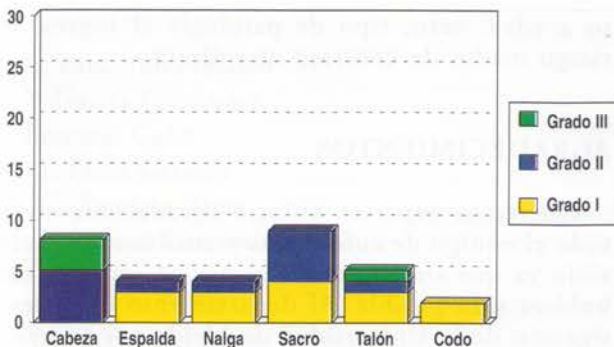
Gráfica 2. Escala de valoración de riesgo, pacientes en bloques de almohadas. (Se excluyen los pacientes que han puntuado 0).

Tomando como referencia el riesgo relativo obtenido al finalizar la prueba piloto y ver que los pacientes sometidos al sistema bloques de almohadas tenían un riesgo mayor de contraer una úlcera, se decidió continuar el estudio solo utilizando colchón de aire ya que éticamente no podíamos aplicar un sistema que le era perjudicial al paciente.

CONCLUSIONES

La conclusión más evidente de nuestro estudio es que el número de enfermos ulcerados es menor con el sistema colchón de aire (sistema alternante).

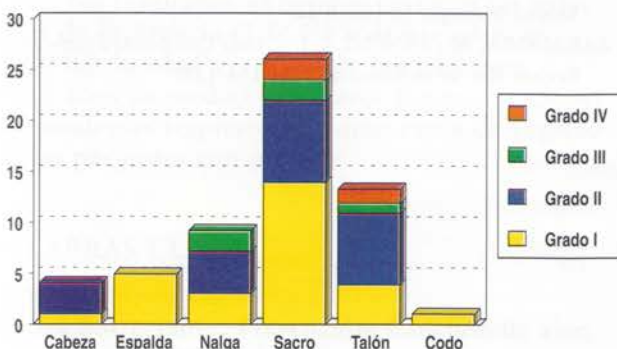
También es importante destacar que los grados de las úlceras que aparecieron en los enfer-



Gráfica 3. Localización y grado. Colchones de aire (muestra 80 pacientes).

mos que estuvieron en colchón de aire son menores, desapareciendo las de Grado IV i disminuyendo las de Grado I, II, III (ver gráficas 3 y 4).

Si hacemos un análisis de la localización de dichas úlceras vemos que llama la atención ver que en la zona de la cabeza el porcentaje aumenta con colchón de aire. Ser ulceraron más pacientes en la zona occipital con colchón de aire que con bloques de almohadas. La explicación a esto es que sucedió al principio de utilizar los colchones, ya que éstos se caracterizan por alternar todas las células del colchón excepto las de la zona de la cabeza. Las células de la cabeza permanecen siempre inchadas sin producirse alternancia, con lo que el enfermo tiene siempre la cabeza apoyada sobre una superficie



Gráfica 4. Localización y grado. Bloques de almohadas (muestra 56 pacientes).

dura. Este incidente se corrigió introduciendo unos posicionadores de cabeza de material de espuma, los cuales mantienen la cabeza apoyada en una superficie blanda y con diferentes puntos de apoyo.

En cuanto al tiempo de aparición de las úlceras, también en general aparecen mas tarde con el sistema colchón de aire que con bloques de almohada. Pero si analizamos las diferentes localizaciones llama la atención el hecho de que en talón las úlceras aparecen mas pronto en enfermos con colchón de aire. La explicación a este resultado sería que este tipo de colchón no diferencia el peso de las zonas del cuerpo y la alternancia de sus células es uniforme en cuanto a presión (mmHg), también todas sus células son del mismo tamaño. Existe otro tipo de colchón de aire que varia las presiones (mmHg) en función de la zona del cuerpo que se apoya. De manera que zonas como talón alcanza presiones más bajas durante los 10' de tiempo que zonas como sacro, al igual que en función de la posición del enfermo en la cama.

Sería conveniente en enfermos que pueda ocurrir esto, que son de alto riesgo, plantearse la utilización de colchones mas sofisticados.

En cuanto al riesgo medio vemos que existe una diferencia de 1 punto entro los dos grupos (Colchón de aire 12,7, Bloques de almohadas 13,7). Estadísticamente no son significativos pero si clínicamente, ya que hablamos de enfermos de riesgo en un intervalo que va de nueve a 21, por tanto un punto no es significativo para afirmar que uno de los grupos tienen más riesgo que el otro.

En cuanto al sistema bloques de almohadas queremos dejar constancia de que es un sistema valido, que hemos utilizado durante cinco años en el servicio y que es útil cuando se utiliza con modificaciones que hemos introducido al margen del estudio. Si al enfermo se le coloca encima de bloques de almohadas estos no deben permanecer durante 24 horas, sino que cada cuatro hay que sacarlos y al cabo de cuatro horas volver a ponerlos, de manera que manualmente cambiamos los puntos de apoyo. Este sistema puede ser útil como alternativa al no disponer de otro mas efectivo y si los recursos económicos son escasos a corto plazo.

- 24 Decimos a corto plazo ya que es evidente el cálculo nunca debe ser sólo de los costos directos si no que también hay que tener en cuenta los indirectos y las consecuencias que supone su utilización.

Esto quedaría corroborado con la disminución en el consumo de apósitos que ha supuesto en el servicio utilizar colchones de aire, aunque esto sería motivo de otro estudio.

Como punto final afirmar por la evidencia científica que el colchón de aire alternante es mejor sistema de prevención de úlceras por presión que el sistema de bloques de almohadas en una muestra con características iguales en cuan-

to a edad, sexo, tipo de patología al ingreso y riesgo medio de contraer una úlcera.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todo el equipo de enfermeras y auxiliares del servicio ya que sin su colaboración este estudio no hubiera sido posible. Al departamento de Investigación de la Universidad de Lleida por su ayuda en la realización de este estudio.

A la empresa TALEXCO por proporcionarnos el material necesario para realizar este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- COLINA, J. (1988) Atención de enfermería a pacientes con úlceras por presión. *Revista Rol de Enfermería*. 113: 41-52.
- CONINE, T.A.; DAECHSEL, D.; CHOI, AKM. (1990) Cost and acceptability of two especial overlays for the prevention of pressure sores. *Rehabilitation Nursing*. 15(3): 7-133.
- HENRICK, J.K. (1992) A review of pressure reduction device studies. *Journal of vascular Nursing*; 10 (4): 3-5.
- HOFFMAN, A.; GEELKERKEN, R.H.; WILLE, J.; HAMMING, J.J.; HERMANS, J.; BRESLAU, P.J. (1994) Úlceras de decúbito y colchones de baja presión: ensayo clínico controlado. *Lancet*. vol. 25, 1: 38-41.
- JIMÉNEZ, V.; DURÁN, M.T. (1991) Úlceras por presión: "Experiencia en una residencia asistida". *Notas de Enfermería*. 169: 41-46.
- KUHN, BA.; COULTER, SJ. (1993) Balkancing the pressure ulcer cost and quality equation. *Dermatology Nursing*. 5(3): 5-180.
- LEMAIRE, S. (1993) Escarres et prévention. *Revue de l'Infermière*. 16: 49-53.
- MARGALL, M.A.; VALENTIN, L.; ASIAIN, M.C. (1991) Eficacia de los cambios posturales en la prevención de las úlceras de decúbito. *Enfermería Clínica*. vol. 1, 1: 5-9.
- MARTÍN, C.; ARGÜELLO, M.T.; BARRIO, R. (1991) Relación entre el estado nutricional del paciente y las úlceras por presión. *Enfermería Científica* 110: 14-17.
- PANCORBO, P.L.; ALCARAZ, M.J.; PÉREZ, M.J.; RAMÍREZ, M.C. (1993) Colchón de aire prevenir úlceras por decúbito. *Revista Rol de Enfermería* 183: 75-78.
- PUIG, A. (1983) Úlcera de decúbito: fisiología y tratamiento. *Revista Rol de Enfermería*; 63-64: 25-28.
- ROMA, M.; NAVARRO, M.T.; RUIZ, P. (1989) Úlceras de piel reto para enfermería. *Revista Rol de Enfermería*. 136: 31-40.
- SYLVIA, C.J. (1993) Determining the right mix of support surfaces to minimize hospital acquires pressure ulcers. *Ostomy-Wound-Manage*; 39 (8): 6-12.
- ZARAGOZA, M.; SÁNCHEZ, I. (1986) Colchones antiescaras. *Revista Rol de enfermería*. 100: 134-137.