



E. Herrero Narváez\*  
J. E. Torra i Bou\*\*  
M. Martínez Climent\*\*\*

\* Diplomado en Enfermería. ABS Antón de Borja. Consorci Sanitari de Terrassa, Rubí, Barcelona.

\*\* Diplomado en Enfermería. Unitat Interdisciplinària de Ferides Cròniques. Consorci Sanitari de Terrassa, Terrassa, Barcelona. Subdirector del GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas). Miembro del Comité Ejecutivo del EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel).

\*\*\* Diplomada en Enfermería. PADES Fundació Sant Llätzer, Terrassa, Barcelona.

**Correspondencia:**

Joan-Enric Torra i Bou  
Hospital de Terrassa. Ctra. Torrebónica, s/n  
08227 Terrassa (Barcelona)  
E-mail: jtorra@readysoft.es. jtorra@csdt.es

Utilización de un colchón  
alternante de aire en la prevención  
y el tratamiento de úlceras  
por presión en una paciente  
de atención domiciliaria

*Use of alternating pressure air support  
mattresses for the prevention and  
treatment of bedsores in home care  
patients*

**RESUMEN**

**Introducción**

La atención a pacientes con úlceras por presión es un importante reto al que se enfrentan los profesionales de la atención primaria dentro de las actividades de atención domiciliaria.

Dentro del tratamiento de las úlceras por presión, la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión tiene una gran importancia para minimizar el efecto de la presión prolongada en los tejidos.

**Paciente y métodos**

Caso clínico correspondiente a la utilización de un colchón alternante de aire en una paciente atendida en atención domiciliaria por parte de un equipo de Atención Primaria.

**SUMMARY**

**Introduction**

Taking care of patients with bedsores is an important challenge for the primary health care professional workers within their home care activities. The use of special surfaces to control the pressure is extremely important to minimize the effect of prolonged pressure on the materials when treating bedsores.

**Patients and methods**

This is a clinical case corresponding to the use of an alternating pressure air support mattress in home care patients by the primary health care team.

**Principal results**

When the alternating pressure air support mattress is used, no new injuries appear, the evolution of



## 96 Principales resultados

Tras la utilización del colchón alternante de aire no aparecen nuevas lesiones, las que existían evolucionan de manera favorable y se consigue una reducción del tiempo de enfermería que inicialmente requería la atención domiciliaria de la paciente.

### Conclusiones

La utilización de superficies especiales para el manejo de la presión puede ser de gran utilidad en la atención domiciliaria a pacientes con, o en riesgo de padecer úlceras por presión.

### PALABRAS CLAVE

Úlceras por presión; Superficies especiales para el manejo de la presión; Atención domiciliaria; Atención primaria.

*those already existing is favorable, and the nursing time initially required for home care of the patient is reduced.*

### Conclusions

*The use of special surfaces to control pressure can be very useful in home care of patients who have or are at risk of suffering bedsores.*

### KEY WORDS

*Bedsores; Special surfaces to control pressure; Home care; Primary health care.*

## INTRODUCCIÓN

La atención a pacientes con úlceras por presión (UPP) es uno de los importantes retos a los que se enfrentan los profesionales de los equipos de atención primaria dentro de las actividades de atención domiciliaria. Un estudio epidemiológico realizado recientemente en La Rioja (1) estima que un 45% de los pacientes con UPP en La Rioja y un 50% de todas las lesiones correspondían a pacientes atendidos por la atención primaria; en el mencionado estudio se determinó una prevalencia de UPP en la comunidad del 0,27% para los mayores de 65 años (tabla 1).

La evolución del Sistema de Salud conlleva el hecho de que frecuentemente en la atención primaria nos encontremos con situaciones relacionadas con las UPP de fácil abordaje en contextos institucionales como los hospitales o los centros sociosanitarios, qué en los domicilios plantean importantes problemas técnicos y logísticos para los profesionales responsables de su atención al no poder proporcionar una atención continuada durante las 24 horas del día.

Una correcta atención a los pacientes con UPP se centra en tres grandes líneas de actuación que requieren necesariamente de la impli-

Tabla 1. Epidemiología de las UPP en pacientes atendidos en atención domiciliaria. Estudio sobre La Rioja, GNEAUPP 1999 (1).

Grupo de edad	Mujeres	Hombres
59-64 años	0,02%	0,03%
65-74 años	0,07%	0,11%
75-84 años	0,3%	0,4%
85 y más	1,07%	0,51%

(Para el denominador se utilizó el censo de la población adscrita a las zonas básicas de salud.)

cación de los pacientes y/o de sus entornos familiares:

- Manejo de la presión.
- Cuidado local de la herida.
- Cuidados generales del paciente.

Para el manejo de la presión se pueden utilizar dos recursos, la realización de cambios posturales y la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP).

La realización de cambios posturales es una medida que permite redistribuir las presiones en las zonas susceptibles de desarrollar UPP, aunque generalmente, y bajo la óptica de la



atención domiciliaria, la imposibilidad real de proporcionar una atención continuada a los pacientes, junto a las características de su estado general y la existencia de otras lesiones, hacen que en la práctica sean una medida de escasa implantación en los domicilios (y en muchas instituciones sociosanitarias o de salud con escasos recursos).

Dentro de la atención a pacientes con, o en riesgo de desarrollar UPP, la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) tiene una gran importancia para minimizar el efecto de la presión en el desarrollo o en la evolución de las úlceras, siendo ésta una medida recomendada por las guías de práctica clínica con mayor aceptación y difusión (2-7).

Aunque de amplio uso en otros países, la utilización de SEMP están poco extendidas en nuestro país, centrándose su uso casi exclusivamente en instituciones de salud. En el caso de los pacientes que reciben atención domiciliaria, el hecho de que las SEMP tengan que ser costeadas casi siempre por las familias hace que nos encontremos con la paradoja de que un recurso básico para la prevención y tratamiento de UPP se utilice de manera muy esporádica.

Existen diferentes tipos de SEMP, que de acuerdo con las necesidades y posibilidades de los pacientes domiciliarios podríamos clasificar de la siguiente manera:

- Superficies estáticas de espuma, fibras de sílica, aire o agua (para pacientes de bajo riesgo o con lesiones de estadio I-II).
- Superficies alternantes de aire tipo colchón (para pacientes de medio riesgo o con lesiones de estadio III-IV).
- Superficies alternantes de aire de tipo colchón (para pacientes de alto riesgo o con lesiones de estadio IV).

La utilización de las SEMP en ningún caso debe sustituir programas de cambios posturales que permitan redistribuir las cargas que soportan los tejidos, aunque son de vital importancia para situaciones de escasa o nula colaboración de las familias en la realización de cambios posturales, o situaciones en las que la presencia de UPP dificulte las posiciones a utilizar (para evitar apoyar directamente sobre las úlceras).

A continuación presentamos los resultados relativos a la utilización de una SEMP de altas prestaciones, un colchón alternante de aire, en el tratamiento en atención domiciliaria de una paciente con importantes problemas relacionados con las UPP. Ésta experiencia forma parte de la fase de pilotaje previa a la realización de un estudio para evaluar la utilización sistemática de un parque de SEMP en el ámbito de atención primaria del Consorci Sanitari de Terrassa (ABS Terrassa Nord, ABS Sant Llàtzer, ABS Antón de Borja).

## DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

El caso que nos ocupa corresponde a una paciente de 85 años de edad, diabética tipo II desde hacía 17 años, hipertensa, cardiópata, con un posible accidente cerebrovascular (hacia unos cinco años), que permanecía en silla de ruedas desde hacía 14 años debido a una artropatía degenerativa severa, y que antes de su último ingreso hospitalario presentaba un deterioro cognitivo progresivo que se intensificó en los últimos dos meses.

Tras un ingreso de 15 días en el Hospital de agudos, la paciente fue dada de alta del hospital con los diagnósticos médicos de:

- Probable meningitis tipo vírica o bacteriana abortada.
- Deterioro cognitivo.
- Diabetes tipo II.

Al ser incluida en el Programa de Atención Domiciliaria del Área Básica de Salut Antón de Borja en Rubí (Barcelona), la paciente presentaba tres úlceras de presión de estadio II (una en el sacro y en cada uno de los talones) y un Barthel de 0 (totalmente dependiente).

La paciente también presentaba importantes factores de riesgo para el desarrollo de UPP (encamamiento, incontinencia urinaria y fecal e inmovilidad).

Al valorar las posibilidades de autocuidado, el enfermero responsable de la paciente destaca que ésta vivía en casa de una hija, quién compartía el cuidado de la paciente con una trabajadora familiar (en un principio destinada a la hija) quien le practicaba el lavado y aseo diario.



98 La cuidadora principal estaba diagnosticada como depresiva y presentaba otras patologías invalidantes que le motivaban una actitud hiperfrecuentadora y de alta demanda hacia el CAP. En relación con el cuidado de la paciente, su hija solo colaboraba en algunas tareas con la trabajadora familiar y no podía responsabilizarse de efectuar cambios posturales a su madre debido a su manifiesta incapacidad física, por lo que la paciente permanecía todo el día encamada y sólo era cambiada de posición al efectuarse su higiene personal y a la noche con la ayuda de otro familiar.

La cura de las úlceras era realizada a diario por el enfermero responsable de la paciente combinando cura tradicional y cura en ambiente húmedo.

El 23 de junio de 1998, un mes más tarde de su alta hospitalaria, y dada la mala evolución de las úlceras de la paciente, se solicita la interven-

ción del PADES, quién a su vez solicita la intervención de la Unidad Interdisciplinaria de Heridas Crónicas del Consorci Sanitari de Terrassa (UIFC-CST) para valorar la inclusión de la paciente en un programa piloto de uso de SEMP.

Por parte del EAP, el PADES y la UIFC, y a tenor del estado de la paciente, que basándonos en el problema de las UPP podría resumirse de la siguiente manera:

- Puntuación en la Escala de valoración del riesgo de presentar UPP de Braden de 11 (paciente de alto riesgo para desarrollar UPP) (8), (tabla 2).

- Paciente encamada las 24 horas del día.

- Nula colaboración de la cuidadora principal en la realización del programa de cambios posturales, y

- La presencia de 5 UPP (tabla 3).

Tabla 2. Datos sobre las UPP existentes en julio de 1998 y en enero de 1999 (antes y después de utilizar el colchón NIMBUS I).

Localización	Estadio (VII-98) INICIAL (a)	Dimensión es (VII-98)	Frecuencia de cura (VII-98)	Estadio (I-99) FINAL	Dimensiones (I-99)	Frecuencia de cura
Sacro	III	11 × 7 cm	Diaria (15 minutos)	II	7 × 5 cm	Cada 3 días (10 minutos)
Sacro	II	1 × 1 cm	Diaria (10 minutos)	Curada	Curada	—
Trocanter izquierdo	III	9,5 × 7,5 cm	Diaria (15 minutos)	Curada	Curada	—
Pie izquierdo	III	5 × 3 cm	Diaria (15 minutos)	II	4,5 × 3 cm	Cada 2 días (5 minutos)
Pie derecho	III	7 × 4 cm	Diaria (15 minutos)	II	5 × 3 cm	Cada 2 días (5 minutos)
Índice de severidad total (b)		Inicial	84	Final	27,5	

(a): De acuerdo con la clasificación del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por presión (9).

(b): Descrito por Barbara Braden es el sumatorio de los índices de severidad de todas las lesiones (IS: [largo + ancho / 2] × Estadio de la lesión) (10).



Tabla 3. Puntuación Escala de Braden (8).

<b>Percepción sensorial:</b> (2) Muy limitada	<b>Movilidad</b> (1) Completamente inmóvil
<b>Exposición a la humedad</b> (3) Ocasionalmente húmeda	<b>Nutrición</b> (3) Adecuada
<b>Actividad</b> (1) Encamada	<b>Roce y peligro de lesiones cutáneas</b> (1) Peligro

Puntuación total: 11.

ALTO RIESGO: Puntuación total < 12.

RIESGO MODERADO: Puntuación total 13-14 puntos

RIESGO BAJO: Puntuación total 15-16 si menor de 75 años o 15-18 si mayor de 75 años.

Se planteó la posibilidad de utilizar una SEMP, por lo que el día 9 de julio de 1998 se decide instalar en el domicilio de la paciente un colchón alternante de aire NIMBUS I (Huntleigh Technology PLC) y reorientar el plan de prevención y tratamiento de las UPP en base a la utilización de dicho recurso.

El protocolo de prevención de úlceras por presión de la Guía de Práctica Clínica de Úlceras por Presión del Consorci Sanitari de Terrassa (GPCNPP-CST) recomienda la utilización de colchones alternantes de aire como medida de prevención en pacientes de alto riesgo así como en pacientes que presenten UPP de estadio III ó IV. El Hospital de Terrassa dispone de colchones alternantes de aire NIMBUS II (Huntleigh Technology PLC) mientras que para su uso en la comunidad se está ensayando de manera experimental el uso de un parque de diferentes tipos de superficies que incluye la utilización de sistemas alternantes de aire tipo NIMBUS I para los pacientes de atención de pacientes en alto riesgo de desarrollar UPP o con úlceras de estadio III ó IV.

En enero de 1999 se suspendió la inclusión de la paciente en el estudio piloto debido a su fallecimiento.

## RESULTADOS

La utilización del colchón alternante de aire resultó altamente satisfactoria, tanto para el entorno familiar como para los profesionales responsables de la paciente. Sobre el respecto podemos

destacar resultados a cuatro niveles, en la prevención de nuevas lesiones, en la evolución de las mismas, en tercer lugar en la reducción del tiempo total empleado por enfermería en el tratamiento local de las UPP y en cuarto lugar en el elevado nivel de aceptación por parte de la familia y la facilidad de uso de un sistema alternante de aire en el domicilio de la paciente controlado por parte de los profesionales del Equipo de Atención Primaria.

Por lo que hace referencia a la aparición de nuevas lesiones y a la evolución de las existentes, tal como se puede observar en la tabla 3, aún tratándose de una paciente con elevado riesgo de desarrollar UPP, durante los 6 meses en que se utilizó el colchón alternante de aire no apareció ninguna lesión nueva y las que existían mejoraron notablemente, produciéndose una reducción porcentual de su índice de severidad de un 67,3%.

Si nos centramos en la reducción del tiempo de enfermería necesario para atender a la paciente (tabla 3) nos encontramos que en relación a la hipótesis de que la paciente hubiese requerido de manera constante la misma cantidad de tiempo de cuidados (hipótesis muy improbable ya que de acuerdo con la situación de la misma su evolución más probable hubiese sido un empeoramiento de las lesiones existentes y la aparición de nuevas lesiones, aunque para efectuar los cálculos hemos tenido que utilizar estos datos objetivos), encontramos que se ha producido una reducción del tiempo de cuidados de al menos un 36,5% del tiempo teórico sin utilizar el colchón alternante de aire (93,6 horas de enfermería) (tabla 3).



Fig. 1.

## DISCUSIÓN

Los resultados de la fase piloto de nuestro estudio nos han permitido evidenciar con creces nuestras expectativas iniciales ante la utilización de una SEMP de altas prestaciones (colchón alternante de aire) en la atención domiciliar de una paciente con importantes UPP y en alto riesgo de desarrollar nuevas lesiones.

Si nos centramos en la reducción del tiempo de enfermería necesario para atender a la paciente (tabla 3) nos encontramos que en relación a la hipótesis de que la paciente hubiese requerido de manera constante la misma cantidad de tiempo de cuidados (hipótesis muy improbable ya que de acuerdo con la situación de la misma su evolución más probable hubiese sido un empeoramiento de las lesiones existentes y la aparición de nuevas lesiones, aunque para efectuar

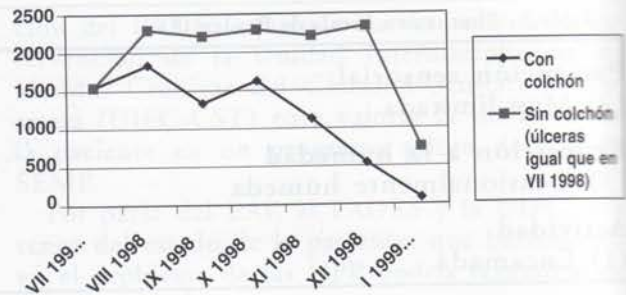


Fig. 2. Consumo mensual de tiempo de enfermería.

los cálculos hemos tenido que utilizar estos datos objetivos), encontramos que se ha producido una reducción del tiempo de cuidados de al menos un 36,5% del tiempo teórico sin utilizar el colchón alternante de aire (93,6 horas de enfermería) (tabla 3).

Teniendo en cuenta que el coste de un colchón alternante de aire Nimbus II (ya que el Nimbus I no se fabrica actualmente) es de 750.000 ptas y su amortización se estima en 6 años, su coste anual es de 125.000 ptas, (10.400 ptas por mes), por lo que el coste de cada una de las horas de enfermería ahorradas es de 660 ptas, cifra casi 4 veces inferior al coste de una hora de profesional de enfermería de atención primaria (unas 2.500 ptas aproximadamente) (11). A la cifra anterior hay que añadirle el ahorro en material de curas para las lesiones que ya se habían cicatrizado o las que estaban en proceso de cicatrización.

- La factibilidad de usar colchones alternantes de aire en el domicilio de pacientes del Programa de Atención Domiciliar y la buena aceptación de los mismos por parte de los entornos de cuidado.

- La efectividad de dicho material en cuanto a la prevención y el tratamiento de las upp en pacientes con importantes déficits de autocuidado por parte de sus entornos familiares.

- La interesante relación coste/beneficio/efectividad en la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) en las actividades de atención domiciliar.

Estos resultados nos han animado a continuar la realización de nuestro estudio con el objetivo de generar evidencias que sustenten la necesidad y la conveniencia de disponer en la aten-



Tabla 4. Consumo de tiempo de enfermería (en minutos mensuales de enfermería).

	VII-1998 (desde el 10)	VIII-98	IX-98	X-98	XI-98	XII-98	I-99 (hasta el 10)	Total
Utilizando el Colchón Nimbus I	1.545	1.860	1.350	1.627,5	1.132,5	555	80	8.150
Si las UPP se mantuviesen igual que en julio de 1998	1.545	2.325	2.250	2.325	2.250	2.325	750	13.770

ción primaria de parques de SEMP para dar soporte a las actividades de atención domiciliaria, recursos necesarios e imprescindibles para una óptima prevención y tratamiento de las úlceras

por presión, importante problema para la atención primaria, el Sistema de Salud, y fundamentalmente para quienes lo sufren y sus entornos familiares.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Gerokomos/Helcos 1999;10(2):75-87.
2. Bergstrom N, Bennett MA, Carlosn CE, et al. Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, Number 15. AHCPR Publication No. 95-0652. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of health and Human Services. Diciembre 1994.
3. Bergstrom N, Allman RM, Carlosn CE, et al. Pressure Ulcers in adults: Prediction and Prevention. Clinical Practice Guideline, Number 3. AHCPR Publication No. 92-0047. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of health and Human Services. May 1992.
4. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión. Directrices Generales para la Prevención de las Úlceras por Presión. Castelldefels: GNEAUPP; 1996.
5. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión. Directrices Generales sobre el tratamiento de las Úlceras por Presión. Gerokomos/Helcos 1998; IX(2):3-12.
6. European Pressure Ulcer Advisory Panel. Directrices sobre la prevención de las úlceras por presión. Gerokomos/Helcos 1999;10(1):30-3.
7. European Pressure Ulcer Advisory Panel. Guidelines on treatment of pressure ulcers. EPUAP Review 199;1(2):31-3.
8. Valorar el riesgo de presentar una úlcera por presión. Escala de Braden. Rev Rol Enf 1997;224:23-30.
9. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión. Clasificación de las Úlceras por Presión (estadiaje). Gerokomos/Helcos 1997;VII(22):III.
10. Torra i Bou JE. Epidemiología de las Úlceras por presión o el peligro de una nueva Torre de Babel. Rev Rol Enf 1998;238:75-88.
11. Torra i Bou JE. Epidemiología y coste de la atención a pacientes con úlceras por presión atendidos por enfermería en el ámbito de atención primaria del Consorci Sanitari de Terrassa. En: VII premio a la investigación en enfermería (1996). Madrid: Knoll; 1997.