

## Prevención de las úlceras por presión y los cambios de postura. Revisión integrativa de la literatura

### Prevention of pressure ulcers and repositioning. An integrative review

Pablo López-Casanova<sup>1,\*</sup>  
 José Verdú-Soriano<sup>2</sup>  
 Miriam Berenguer-Pérez<sup>3</sup>  
 Javier Soldevilla-Agreda<sup>4</sup>

1. Doctor por la Universidad de Alicante. Enfermero de Atención primaria en el Centro de Salud de Onil. Alicante. España.
2. Enfermero. Doctor por la Universidad de Alicante. Profesor titular de Universidad. Universidad de Alicante. Alicante. España.
3. Enfermera. Doctora por la Universidad de Alicante. Profesor ayudante de Universidad. Universidad de Alicante. Alicante. España.
4. Enfermero. Doctor por la Universidad de Santiago de Compostela. Enfermero de Atención primaria en el Consultorio de Ausejo. Servicio Riojano de Salud La Rioja. España.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lopezcasanovapablo@gmail.com (Pablo López Casanova)

Recibido el 26 de febrero de 2018; aceptado el 4 de abril de 2018

#### RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo que se plantea en este trabajo de revisión es responder a la pregunta: ¿Son los cambios posturales efectivos en la prevención de las úlceras por presión? **Metodología:** Revisión integrativa de la literatura mediante la identificación de documentos en las principales bases de datos relacionadas con las ciencias de la salud: MEDLINE, CINAHL, sciELO, Cochrane y CUIDEN, y mediante búsqueda inversa en los artículos identificados. Se incluyeron estudios prospectivos, revisiones sistemáticas u otro tipo de estudios, que evaluaran la efectividad de los cambios posturales. No hubo restricciones en fechas de publicación hasta diciembre de 2014, pacientes, contexto, estado de la publicación o idioma. **Resultados:** De 108 artículos, potencialmente relevantes para la revisión, se incluyeron 13: 6 ensayos clínicos, 1 estudio de cohortes, 4 revisiones sistemáticas y una histórica, además de un estudio cualitativo. No se encuentran evidencias sólidas para recomendar los cambios posturales cada 2 horas, pero si hay evidencia que apoya los cambios posturales cada 4 horas combinados con una superficie de apoyo viscoelástica. **Conclusiones:** No existen estudios que comparen la efectividad, solamente, de los cambios posturales frente a la no realización de estos cambios. La conjunción de una superficie viscoelástica con cambios posturales cada 3-4 horas dispone de la mejor evidencia. Los pacientes en decúbito lateral de 90 grados tienen una tasa casi 4 veces superior de lesiones que los que están a 30 grados. La investigación cualitativa es casi inapreciable en los estudios sobre cambios posturales.

**PALABRAS CLAVE:** Úlceras por presión, cambios posturales, prevención.

#### ABSTRACT

**Aim:** to answer the question: Are repositioning effective in preventing pressure ulcers? **Methods:** Integrative review of the literature through identification of papers in the main databases related to health sciences: MEDLINE, CINAHL, sciELO, COCHRANE and CUIDEN, and by reverse search on identified articles. We included prospective studies, systematic reviews or other types of studies that evaluated the effectiveness of repositioning. There were no restrictions on publication dates until December 2014, patients, context, publication status or language. **Results:** From 108 articles, potentially relevant for the review, 13 were included: 6 clinical trials, 1 cohort study, 4 systematic reviews and one historical review, as well as a qualitative study. There is no solid evidence to recommend postural changes every 2 hours. But there is evidence that supports repositioning every 4 hours combined with a viscoelastic support surface. **Conclusions:** There are no studies that compare the effectiveness of repositioning versus non-repositioning. The combination of a viscoelastic surface with repositioning every 3-4 hours has the best evidence. Patients in 90 degrees lateral decubitus have a rate almost 4 times higher than those who are at 30 degrees.

**KEYWORDS:** Pressure ulcers, repositioning, preventing.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de lo que sabemos sobre la etiología en el desarrollo de las úlceras por presión (UPP) se basa en una incompleta información de cuáles son los rangos entre el colapso vascular y la presión necesaria para dicho colapso, información esta con una fuerte influencia de los modelos animales. Los primeros estudios realizados por Landis<sup>1</sup> demostraron que se puede producir una lesión si se supera una presión

en el tejido capilar arterial de 32 mmHg. Esta referencia es más conocida como la *interfaz de presión*, la cual Husain<sup>2</sup>, Kosiak<sup>3</sup> y Dinsdale<sup>4</sup> verificaron cuantitativamente en sus estudios. En estos estudios se relacionaron presión con tiempo, y fueron experimentados en modelos animales realizados con perros, ratas y cerdos.

Kosiak<sup>3</sup> investigó la etiología de las UPP de manera experimental utilizando modelos animales: perros (1959) y ratas (1961), que mostraron una relación inversa entre intensidad y duración de la presión.

En el experimento con perros se mostró que se produjeron cambios microscópicos, como edemas, infiltración celular, extravasación y degeneración hialina con la aplicación de una presión de 60 mmHg durante 1 hora. En el experimento con ratas, se constató que la aplicación de una presión de 70 mmHg durante 2 horas produjo cambios microscópicos moderados tanto en el músculo parapléjico de la rata como en el normal. La traslación de este hallazgo en modelos animales a la práctica clínica habitual con pacientes convirtió el cambio de postura cada 2 horas como algo habitual.

Los cambios posturales constituyen, sin lugar a duda, una de las medidas básicas para la prevención de las UPP. Actualmente, la práctica de los cambios posturales está en discusión, ya que la evidencia que la sostiene es de carácter empírico o consensual, y para lograr el completo alivio de dicha presión lo que siempre se ha enseñado en enfermería y luego se ha llevado a la práctica ha sido el cambio de postura.

Teniendo en cuenta la falta de evidencia científica sobre la eficacia de los cambios posturales, el objetivo que se plantea es responder a la pregunta: ¿Son los cambios posturales efectivos en la prevención de las UPP?

## METODOLOGÍA

Identificación de documentos que respondan a los objetivos de este trabajo en las principales bases de datos relacionadas con las ciencias de la salud: MEDLINE, CINAHL, sciELO, COCHRANE y CUIDEN.

### Búsqueda de otros recursos

Se realizó una búsqueda inversa para obtener más estudios en las listas de bibliografía de todas las publicaciones obtenidas y pertinentes, identificadas mediante estas estrategias, y de otras revisiones que se consideraron de interés.

También se estableció contacto con los expertos en el área de atención de heridas, es decir, miembros del consejo del European Pressure Ulcer Advisory Panel y The European Wound Management Association, y se buscó en los resúmenes de congresos y en la literatura gris para obtener estudios no identificados en la búsqueda primaria.

### Descriptor y calificadores

#### DEFINICIÓN ESPAÑOLA DE ÚLCERA POR PRESIÓN (DeCS)

“Úlcera producida por presión prolongada sobre la PIEL y TEJIDOS cuando se permanece en una posición durante un periodo prolongado, como cuando se está en cama. Las áreas óseas del cuerpo son las más frecuentemente afectadas, volviéndose isquémicas (ISQUEMIA) por la presión sostenida y constante. **Identificador Único: D003668**”.

#### DEFINICIÓN EN INGLÉS DE ÚLCERA POR PRESIÓN (MeSH)

“An ulceration caused by prolonged pressure on the SKIN and TISSUES when one stay in one position for a long period of time, such as lying in bed. The bony areas of the body are the most frequently affected sites which become ischemic (ISCHEMIA) under sustained and constant pressure. **Year introduced: 2006 (1963) Calificador: Prevention y control**”.

## Estrategias de búsqueda

**Inglés:** (*Pressure ulcer\* OR pressure sore\* OR decubitus ulcer\* OR bedsore\**) and turning [(*Pressure or decubitus*) and (*ulcer\* or sore\**) and *bedsore\**] and (*turn\* or reposition\**).

**Español:** (*Úlcer\* por presión/ulcer\* por decúbito*) & *cambio\* postural\**.

Para la búsqueda en MEDLINE, CINAHL y Embase se utilizaron los descriptores del *Medical Subject Headings* (MeSH), y para las demás bases, los descriptores propios de sus tesauros.

## Criterios de inclusión y tipos de estudios

Dado el criterio integrador de la revisión, se incluyeron estudios prospectivos (ensayos controlados aleatorios [ECA], estudios de cohortes, etc.), revisiones sistemáticas u otro tipo de estudios, que evaluaran la efectividad de los cambios posturales. No hubo restricciones en fechas de publicación hasta diciembre de 2014, pacientes, contexto, estado de la publicación o idioma. No obstante, los estudios no publicados no fueron incluidos en la revisión.

### Tipos de participantes

Pacientes que recibieron asistencia sanitaria que se consideraron en riesgo de aparición de UPP, en cualquier contexto.

### Análisis de la validez

Los resúmenes fueron examinados por dos revisores de forma independiente y se obtuvieron las versiones completas de los artículos de estudios potencialmente relevantes. En caso de desacuerdo, se buscó el asesoramiento de una tercera persona. La extracción de los datos y evaluación de la calidad se realizó de forma independiente por los dos revisores.

Para la valoración de los estudios se utilizó la guía de valoración crítica de ensayos clínicos aleatorios del *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP). Se seleccionaron aquellos estudios que obtuvieron una puntuación igual o superior a 5 puntos.

## RESULTADOS

Se encontraron 108 artículos totales en las diferentes bases de datos incluidas: MEDLINE (PubMed), 37; CINAHL, 30; sciELO, 15; COCHRANE, 8; CUIDEN, 10; otros recursos, 8.

De los 108 artículos sobre cambios posturales y UPP (fig. 1, diagrama de estudios incluidos y excluidos), 82 cumplían los criterios de selección. De ellos, 54 artículos estaban repetidos o no se incluía *abstract*, por lo que quedaron 28 estudios potencialmente adecuados para comenzar la revisión, de los cuales fueron eliminados 15 por no superar los 4 puntos según el CASP. En la tabla 1 se encuentran resumidas las características principales de los estudios incluidos en la revisión.

### Descripción de los estudios

#### ESTUDIOS EXPERIMENTALES

Se encontraron 6 ECA.

O'Seiler y cols.<sup>5</sup> observaron que al medir la PO<sub>2</sub> transcutánea (TcPO<sub>2</sub>) cuando hay presión localizada en zonas de la piel bajo las prominencias óseas (sacro y las áreas trocánteras), en voluntarios sanos, disminuía

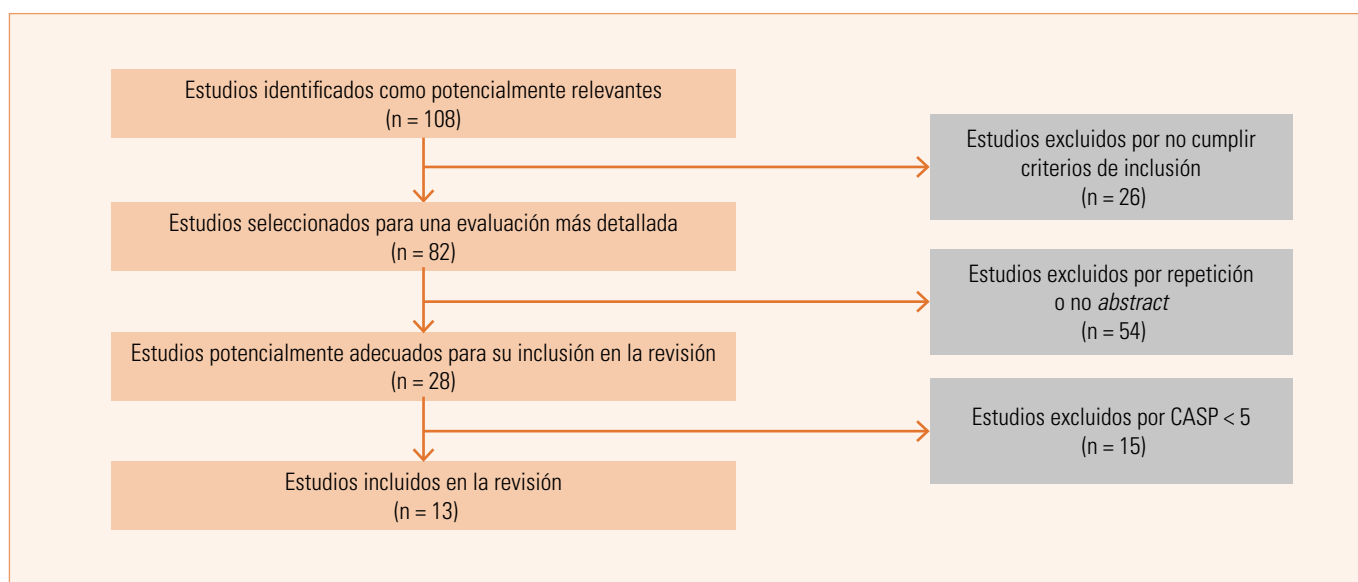


Figura 1. Diagrama de estudios incluidos y excluidos.

en estas posiciones a cero, cuando los sujetos están sobre un colchón normal o estándar en el hospital. Esto explica el alto riesgo de formación de UPP en pacientes de edad avanzada, que tienen muy reducidos los movimientos involuntarios nocturnos. Por lo tanto, el primer principio de la prevención de UPP es la eliminación de la presión localizada tanto en el trocánter como en sacro.

Realizó la misma prueba, pero sobre un colchón “super-soft” y girando con regularidad a 30 grados lateralmente. Con los adultos sanos, colocados en esta posición, tanto en las zonas de la piel de las prominencias óseas trocántreas como en sacro se mantiene casi libre de presión y por lo tanto la TcPO<sub>2</sub> era normal.

Collin y cols.<sup>6</sup> compararon los efectos de 30 grados y 90 grados de posición lateral y el suministro de oxígeno cutáneo a la piel a través de la medición de la TcPO<sub>2</sub> y la presión de dióxido de carbono transcutánea (TcPCO<sub>2</sub>) en el trocánter y sacro en 20 voluntarios sanos. Los valores en 30 grados fueron en trocánter TcPO<sub>2</sub> 69,4 mmHg (±10,4), TcPCO<sub>2</sub> 36,3 mmHg (±5,1), y en sacro TcPO<sub>2</sub> 69,9 mmHg (±9,2). En la posición lateral de 90 grados, el valor TcPO<sub>2</sub> en sacro fue 68,2 mmHg (±9,9).

Estos resultados muestran un deterioro drástico de suministro de oxígeno a la piel en la posición inclinada lateralmente de 90 grados, pero no en la posición inclinada lateralmente de 30 grados.

Defloor y cols.<sup>7</sup> llevaron a cabo un ECA con 838 residentes en una residencia geriátrica y con riesgo de UPP. El estudio encontró que cambiar de postura a un paciente cada 4 horas en un colchón viscoelástico obtiene una reducción significativa en la incidencia de UPP de categoría II y las UPP más graves, en comparación con el cambio de postura cada 2 o 3 horas en un colchón estándar de hospital (*odds ratio* [OR] = 0,12, intervalo de confianza [IC] al 95% = 0,03-0,48).

Vanderwee y cols.<sup>8</sup> También realizaron un ensayo clínico aleatorio en domicilios que incluyó 235 pacientes. Todos los pacientes estaban posicionados en un colchón viscoelástico. En el grupo experimental, los pacientes fueron repositionados alternativamente cada 2 horas en una posición lateral y 4 horas en una posición supina. En el grupo control, los pacientes fueron repositionados cada 4 horas en decúbito supino y lateral.

En el grupo experimental, 20 (16,4%) pacientes tuvieron UPP y en el grupo control 24 (21,2%), no hallándose diferencias estadísticamente

significativas (prueba exacta de Fisher  $p = 0,40$ ). La tasa de incidencia fue 10,3 por 1000 días (IC 95% = 0,58-1,48) en el grupo experimental y 15,6 por 1000 días (IC 95% = 0,94-2,19) en el grupo de control, y un riesgo relativo (RR) de 0,66 (IC 95% = 0,37-1,20).

Este estudio mostró que con más frecuencia de cambio de postura no existe un menor número de UPP. Vanderwee<sup>8</sup> también consideró importante tener en cuenta que el 34% de los sujetos habían cambiado su posición de forma espontánea.

El quinto estudio fue realizado por Moore y cols.<sup>9</sup> entre los adultos mayores en 12 residencias de ancianos (n = 213). En el grupo experimental, los participantes fueron repositionados cada 3 horas con 30 grados de inclinación (lado izquierdo, posterior, lateral derecha de nuevo) entre las 20:00 y las 8:00 h (n = 99 participantes). En el grupo control, los participantes recibieron repositionamiento de rutina cada 6 horas utilizando una rotación lateral de 90 grados entre las 20:00 y las 8:00 h (n = 114 participantes). Durante el día, todos los participantes de ambos grupos recibieron los cambios posturales protocolizados cada 2-3 horas. Se realizó un seguimiento de 4 semanas. En el grupo experimental desarrollaron una UPP 3 pacientes (3%) frente a 13 pacientes (11%) del grupo control ( $p = 0,03$ ); tasa de incidencia = 0,27 (IC 95% = 0,08-0,93;  $p = 0,038$ ).

La adopción de la inclinación de 30 grados y repositionamiento cada 3 horas ha demostrado una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de UPP en comparación con la atención estándar, que puede evitar aproximadamente el 75% de las UPP. Este estudio sirvió como base de las recomendaciones de la guía de la EPUAP-NPUAP del 2012.

Bergstrom y cols.<sup>10</sup> incluyeron en su ECA a 942 residentes de 27 residencias geriátricas de Estados Unidos (20) y Canadá (7). Un ensayo clínico multicéntrico para determinar la eficacia de tres horarios de repositionamiento (2, 3 o 4 horas) en prevención de UPP en residentes posicionados en colchones de espuma de alta densidad y observados durante 3 semanas (abril de 2008 a junio de 2011).

Los grupos de pacientes fueron distribuidos aleatoriamente. Los profesionales encargados de aplicar el protocolo fueron formados expresamente antes y durante el estudio, además de elegir cada investigador local a los enfermeros y auxiliares más adecuados para la realización del protocolo. El estudio incluía dos novedades: el chequeo de la piel y de

**Tabla 1.** Resumen de los estudios incluidos en la revisión

Autores/Año	Estudio	Población	Datos relevantes
O'Seiler, 1986	ECA	11 voluntarios sanos	Comparación de presión de oxígeno transcutánea (TcPO <sub>2</sub> ) en posición de 30 grados y 90 grados en dos superficies distintas: colchón estándar y Airsoft®. Los mejores resultados se obtienen con la posición de 30 grados en colchón Airsoft®. En 90 grados no hay diferencia de valores cercanos a la anoxia tisular entre superficies distintas.
Collin, 1996	Cuasi experimental	20 voluntarios sanos	Este estudio comparó los efectos en posición lateral de 30 grados y 90 grados en el suministro de oxígeno a través de la medición de TcPO <sub>2</sub> y la presión de dióxido de carbono transcutánea (tcPCO <sub>2</sub> ) en la zona del trocánter. Los resultados muestran un deterioro drástico de suministro de oxígeno a la piel en la posición inclinada lateralmente 90 grados, pero no en la posición inclinada lateralmente 30 grados.
Defloor, 2005	ECA	833 pacientes geriátricos	Durante 28 días se utilizaron cuatro grupos de cambios posturales diferentes: cada 2 horas y cada 3 horas en un colchón estándar, y cada 4 horas y cada 6 horas en un colchón viscoelástico (VE). La incidencia de úlceras por presión (UPP) de grado II en el grupo de intervalo de 4 horas fue del 3,0%, en comparación con las cifras de incidencia en los otros grupos que varía entre el 14,3% y el 24,1%. Los cambios cada 4 horas en un colchón viscoelástico resultó ser más beneficioso que los otros grupos.
Vanderwee, 2006	ECA	235 pacientes geriátricos	Estudio que investiga si los pacientes se repositionan en un colchón viscoelástico, alternativamente durante 2 horas en una posición lateral de 30 grados y 4 horas en una posición supina de 30 grados reduce la incidencia de las UPP en comparación con el reposicionamiento cada 4 horas en cada posición de 30 grados. La tasa de incidencia fue de 10,3 por 1000 días (0,58-1,48) en el grupo experimental y 15,6 por 1000 días (0,94-2,19) en el grupo de control, y un riesgo relativo (RR) de 0,66 (IC al 95% = 0,37-1,20).
Shayna, 2011	Cohortes	269 pacientes hospitalizados por fractura de cadera	Se comparan dos grupos de cambios posturales: cada 2 horas y más de 2 horas. La tasa de incidencia de UPP por persona y día no fue diferente entre los dos grupos (tasa de incidencia de 1,1% (0,5-2,4). Los pacientes fueron repositionados al menos cada 2 horas en solo el 53%.
Moore, 2011	ECA	213 pacientes geriátricos	Comparar la incidencia de las UPP entre las personas mayores utilizando dos regímenes diferentes de reposicionamiento. El grupo experimental se repositiona cada 3 horas por la noche, usando 30 grados de inclinación; el grupo de control recibió cambios posturales de rutina (reposicionamiento cada 6 horas, utilizando la rotación lateral 90 grados). Tres pacientes (3%) en el grupo experimental y 13 pacientes (11%) en el grupo control desarrollaron una UPP ( $p = 0,035$ ; IC 95% = 0,031-0,038; ICC = 0,001).
Bergstrom, 2013	ECA	942 pacientes geriátricos	Determinar la frecuencia óptima de reposicionamiento de los residentes en hogares de ancianos en riesgo de UPP de un programa de reposicionamiento (2, 3 o 4 horas) en colchones de espuma de alta densidad. Incidencia de UPP: 2 horas, 8/321, 2,5%; 3 horas, 2/326, 0,6%; 4 horas, 9/295, 3,1%), no hubo una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de UPP entre los grupos de alto y moderado riesgo ( $p = 0,79$ ).
Krapfl, 2008	Revisión sistemática		Los estudios se limitan a los ensayos clínicos prospectivos aleatorizados o estudios cuasi experimentales que compararon el reposicionamiento de cualesquiera otras intervenciones preventivas. La evidencia sugiere que el reposicionamiento cada 4 horas, cuando se combina con una superficie adecuada de redistribución de la presión, es igual de eficaz para la prevención de las UPP hospitalaria que cada 2 horas. No hay pruebas suficientes para determinar si una posición lateral de 30 grados es superior a una posición lateral de 90 grados o una posición de semi-Fowler en prevención de UPP.
Moore, 2009	Revisión sistemática		Se consideraron en la revisión los ECA que compararon el cambio de posición con ningún cambio de posición, o los ECA que compararon diferentes técnicas de cambio de posición, o los ECA que compararon diferentes frecuencias del cambio de posición. Solo se consideró incluir ensayos clínicos controlados (ECC). No se identificaron estudios que cumplieran los criterios de inclusión. No se puede concluir si el cambio de posición de los pacientes mejora las tasas de cicatrización de las UPP.
Brindle, 2013	Revisión sistemática		Revisión de solo aquellos artículos relacionados con las UPP, progresiva movilidad e inestabilidad hemodinámica. Se encuentran 69 artículos. Solo 4 artículos sobre UPP e inestabilidad hemodinámica. No encuentran evidencias y deciden realizar un consenso. El panel de consenso adopta tres objetivos: identificar los indicadores clínicos para clasificar a un paciente como "demasiado inestable para movilizar", definir estrategias seguras para girar al paciente de la UCI y prevenir el desarrollo de "equilibrio gravitacional" de Vollman y definir las estrategias para realizar cambios posturales en pacientes inestables.
Gillespie, 2014	Revisión sistemática		ECA, publicados o no publicados, que evaluaron los efectos de cualquier programa de reposicionamiento o las posiciones de los pacientes y la incidencia de UPP en adultos en cualquier entorno asistencial.
Hagisawa, 2008	Revisión histórica		Búsqueda de artículos que describieran el intervalo o frecuencia utilizado para la prevención de UPP a través de fuentes secundarias, generalmente a través de textos de enfermería y rehabilitación publicados hasta 1978. No se ha podido encontrar ningún respaldo científico fuerte para explicar por qué el cambio de postura cada 2 horas es bueno para prevenir el desarrollo de UPP de acuerdo con la investigación llevada a cabo entre documentos anteriores.
Searle, 2008	Estudio cualitativo		Se analizan 12 entrevistas semiestructuradas con enfermeras registradas que trabajan en cuidados paliativos y oncología. Las enfermeras tienen dificultades con la determinación de la frecuencia de cambio postural del paciente, especialmente durante la última fase de la vida.

las medidas preventivas en cada reposicionamiento y la obligatoriedad de dedicar 30 minutos por cada residente para ejecutar el cambio postural, registrar y documentar todo el proceso.

La incidencia total del estudio se consideró baja (3%) y comparable con los datos anteriores de que disponían en el sistema de residencias de Estados Unidos.

No hubo diferencia en la incidencia de UPP durante 3 semanas de observaciones entre los grupos de cambios posturales de 2, 3 o 4 horas en esta población. Tampoco se encontraron diferencias de incidencia entre los residentes clasificados como moderado y alto riesgo de UPP según la escala de Braden.

Los autores consideran que la unión de los colchones de espuma de alta densidad, la vigilancia diaria de la piel, la documentación de los cambios posturales en la historia clínica y la formación e implicación del personal han sido los determinantes para que la incidencia sea tan baja.

### ESTUDIOS NO EXPERIMENTALES

Shayna y cols.<sup>11</sup> desarrollaron un estudio de cohortes con 269 pacientes hospitalizados por fractura de cadera. Los datos para este estudio fueron recogidos como parte de un estudio prospectivo en pacientes de 65 años o más que se sometieron a cirugía de fractura de cadera entre 2004 y 2007 en nueve hospitales de Estados Unidos de América.

El objetivo era determinar si existe relación en la incidencia de UPP en pacientes reposicionados cada 2 horas o en pacientes reposicionados cada más de 2 horas y la aplicación de un protocolo estandarizado para los dos grupos por igual. Se reclutó a los pacientes durante los primeros 5 días de ingreso y si cumplían los criterios de inclusión: pacientes con riesgo de Braden < 19, que estuvieran en cama y que al menos se les reposicionaría cada 2 horas. Como medida de resultado incluyeron las UPP de categoría II o superior y la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP).

La incidencia de ambos grupos fue del 10% en pacientes reposicionados cada 2 horas y del 11% en pacientes reposicionados cada más de 2 horas; no se hallaron diferencias estadísticas significativas. Sí que se encontraron diferencias entre riesgo de Braden, ya que fueron los pacientes con menor riesgo (>14) y cambios posturales cada 2 horas los que más incidencia de UPP tenían en comparación con mayor intervalo de cambio postural y mayor riesgo.

En cuanto a la relación de SEMP y reposicionamiento, los autores describen que los pacientes al ingreso en los hospitales que más SEMP tenían, menos cambios realizaban y viceversa. Cuando los pacientes disponían solo de un colchón estándar de hospital, la frecuencia de días de reposicionamiento era del 52% frente al 54% de los que utilizan una SEMP.

En general, sin embargo, los pacientes fueron reposicionados al menos cada 2 horas en solo el 53% de los días de seguimiento.

### Revisiones sistemáticas

En referencia a cambios posturales, reposicionamiento e incidencia de UPP, solo nos encontramos con la revisión de Krapfl y cols.<sup>12</sup>. Esta revisión se limita a los ensayos clínicos prospectivos aleatorizados o estudios cuasi experimentales que compararon el reposicionamiento frente a otras intervenciones preventivas publicados desde 1960 hasta 2008. Esta revisión identificó 3 ensayos clínicos aleatorios que compararon diferentes regímenes de reposicionamiento con la atención estándar. Las conclusiones fueron las siguientes:

- La evidencia sugiere que el reposicionamiento cada 4 horas, cuando se combina con una superficie adecuada de redistribución de la presión,

es igual de eficaz para la prevención de las UPP hospitalaria que cada 2 horas.

- No hay pruebas suficientes para determinar si una posición lateral de 30 grados es superior a una posición lateral de 90 grados o una posición de semi-Fowler en prevención de UPP.
- Las recomendaciones actuales de reposicionamiento se basan en las prácticas históricas, pero a menudo dan poca orientación a los profesionales cuando las circunstancias clínicas exigen su implantación.
- No existen evidencias del reposicionamiento en población de alto riesgo o cuando las condiciones médicas o físicas impiden el mismo.

Brindle<sup>13</sup> revisó solo aquellos artículos relacionados con las UPP, progresiva movilidad e inestabilidad hemodinámica. Encontró 9 artículos, de los cuales solo 4 eran de UPP e inestabilidad hemodinámica. No halló evidencias claras, por lo que decidió realizar un consenso de expertos para adoptar una línea de manejo de estos pacientes. El panel de consenso establece tres objetivos:

- Identificar los indicadores clínicos que clasifican a un paciente como "demasiado inestable para movilizar".
- Definir estrategias seguras para girar al paciente de la unidad de cuidados intensivos y prevenir el desarrollo de "equilibrio gravitacional" de Vollman.
- Definir las estrategias para realizar cambios posturales en pacientes inestables hemodinámicamente.

El panel de consenso llega a la conclusión de cómo movilizar al paciente y no producir la desestabilización hemodinámica dentro de lo posible, aplicando unas medidas básicas de cambios posturales y evaluación del paciente (tabla 2).

Moore y cols.<sup>14</sup> también realizaron su revisión sistemática basándose en ECA que compararon el cambio de posición con ningún cambio de posición, o los ECA que compararon diferentes técnicas de cambio de posición.

**Tabla 2.** Medidas de cambios posturales según el panel de consenso

El paciente debe ser movilizado despacio y con personal entrenado	
1.ª fase	15 grados durante 15 segundos
2.ª fase	30 grados durante 15 segundos
3.ª fase	45 grados durante 15 segundos
4.ª fase	Finalización del cambio para permitir la atención necesaria (cambios de empapadores, higiene y cuidado de la piel)
5.ª fase	Retornar al paciente sobre cuñas y almohadas para la posición de 30 grados, usando el mismo tiempo de 15 segundos en cada fase de la técnica

Los cambios en el estado hemodinámico deben ser controlados *durante 10 minutos*, por lo que una caída o aumento inicial en el ritmo cardíaco, por ejemplo, no debe ser suficiente para detener la intervención del cambio.

Si el paciente regresa solo a su línea base de retorno o, en el caso de hipotensión, con la ayuda de vasopresores, considere que el paciente *ha tolerado el reposicionamiento*.

Se debe considerar usar las características de movilidad de sus camas especiales, como posición de la silla para ajustar lentamente a los pacientes al movimiento de la posición supina.

\*Tomado de: Brindle TC et al<sup>14</sup>.

sición o diferentes frecuencias del cambio de posición. Esta revisión publicada por la Cochrane tenía como objetivo evaluar los efectos del cambio de posición de los pacientes sobre las tasas de cicatrización de las UPP.

La revisión sistemática no encontró ningún estudio que cumpliera los criterios de inclusión, por lo que no se puede concluir si el cambio de posición de los pacientes mejora las tasas de cicatrización de las UPP.

Gillespie y cols.<sup>15</sup> se plantearon como objetivos de su revisión de ECA:

1. Evaluar los efectos del reposicionamiento en la prevención de las UPP en adultos, independientemente del riesgo o del entorno hospitalario.
2. Determinar los horarios de reposicionamiento más efectivos para prevenir las UPP en adultos.
3. Determinar las consecuencias de los recursos incrementales y los costos asociados con la implementación de diferentes regímenes de reposicionamiento en comparación con horarios alternativos o práctica estándar.

En sus conclusiones determinaron que actualmente existe poca evidencia, referente a ECA, que nos haga determinar si los cambios cada 2, 3 o 4 horas son beneficiosos si se comparan entre sí o si la inclinación de 30 grados o 90 grados y cambios cada 4 o 6 horas son, económicamente, más asumibles. Nos vuelven a recordar que faltan estudios bien diseñados y con una muestra suficiente.

## Revisión histórica

Hagisawa y Ferguson-Pell<sup>16</sup> realizaron una revisión histórica de artículos que describieran el intervalo o frecuencia de los cambios posturales utilizados para la prevención de UPP a través de fuentes secundarias. Se incluyeron textos, principalmente de enfermería y rehabilitación, publicados hasta 1978, ya que durante aquella época se realizaron los estudios más importantes sobre la presión, en la prevención de las UPP, utilizando modelos animales y seres humanos. Se revisan 23 artículos y textos relacionados con el tema.

En los primeros libros de enfermería hay descripciones de la importancia de cambiar de postura a los enfermos para prevenir la aparición de UPP. La recomendación de “cambiar con frecuencia a cada hora” se puede ver a menudo en los libros de texto de enfermería en los Estados Unidos; sin embargo, no ha sido posible encontrar pruebas originales de cómo se determinó tal intervalo de cambio postural.

Las pruebas que apoyan el axioma de “cambio de postura cada 2 horas” no han sido identificadas con claridad, pero una explicación posible se puede extraer de los artículos de Guttman sobre pacientes lesionados medulares y la incidencia de UPP en el Reino Unido. Otra explicación puede obtenerse de los resultados de los experimentos con animales de Husain y Kosiak. Sin embargo, no se ha podido encontrar ningún respaldo científico en los artículos y textos estudiados para explicar por qué el cambio de postura cada 2 horas es bueno en los humanos para prevenir el desarrollo de UPP.

## Estudio cualitativo

Searle y McInerney<sup>17</sup> llevaron a cabo un estudio de ámbito cualitativo mediante entrevistas con preguntas abiertas y cerradas a enfermeras que trabajan en unidades de paliativos. En este estudio, las enfermeras describieron sus experiencias a la hora de procurar cuidados preventivos para evitar las UPP en las últimas 48 horas de vida de los pacientes.

Se preguntaban dos cuestiones en referencia a los cambios posturales:

- ¿Qué factores intervienen en las decisiones de las enfermeras de movilizar o no movilizar a un paciente que está recibiendo medidas preventivas de UPP en las últimas 48 horas de vida?

- ¿Cómo decide la enfermera el nivel de frecuencia de los cambios de postura como parte de la prevención de UPP durante las últimas 48 horas de vida?

Las enfermeras priorizaron factores tales como la evaluación clínica del paciente, la comodidad del paciente, el uso de ayudas para aliviar la presión, los deseos de la familia y la influencia de los compañeros de profesión, frente a la decisión de mover o no mover a los pacientes y por qué moverlos. La frecuencia de cambios posturales del paciente fue una de las decisiones más difíciles que tomaron las enfermeras, encontrándose heterogeneidad en los intervalos: 1 hora, 2 horas, 4 horas, una o dos veces al día.

Las enfermeras explicaron que las necesidades clínicas no siempre son prioritarias en estos casos.

## DISCUSIÓN

### Importancia histórica de los cambios posturales

Landis<sup>1</sup>, Husain<sup>2</sup>, Kosiak<sup>3</sup> y Dinsdale<sup>4</sup>, en la década de los 50 y los 60 del pasado siglo determinaron la importancia de que: “las presiones elevadas sobre prominencias óseas durante un corto espacio de tiempo, y bajas presiones sobre prominencias óseas durante un largo período, resultan igualmente dañinas en la producción de las UPP”.

De estas investigaciones emana una máxima conocida: “Para reducir el riesgo del individuo de desarrollar UPP, es importante reducir el tiempo y la cantidad de presión a la que está expuesto; por tanto, es muy importante realizar cambios posturales”.

Tradicionalmente, se ha recomendado realizar los cambios posturales cada 2 horas y es algo que se usa habitualmente en la práctica.

Desde los libros de texto y los artículos utilizados para la consulta y formación del personal sanitario ha sido una constante la aplicación de teorías sobre los cambios posturales y sus mejores intervalos de realización. En esta revisión se han enumerado los 13 documentos básicos relacionados con los mismos, y se ha hallado poca evidencia científica sobre los cambios de postura cada 2 horas en pacientes de riesgo.

Esta teoría se ha ido transmitiendo desde su inclusión por la Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), en 1992, en la guía de UPP americana, y hasta la fecha nadie la ha puesto en duda como la mejor evidencia disponible.

Hagisawa<sup>16</sup> describió en su revisión histórica que “las pruebas que apoyan el modo regular de cambio de postura cada 2 horas no han sido identificadas con claridad”, pero una explicación posible se puede extraer de los artículos de Guttman<sup>18-24</sup> sobre los daños en la médula espinal en el Rein o Unido. Otra explicación puede obtenerse de los resultados de los experimentos con animales de Husain<sup>2</sup> y Kosiak<sup>3</sup>.

Hagisawa<sup>16</sup> deja claro que esta práctica de cambiar de postura cada 2 horas a los pacientes de riesgo carece de una base científica sólida para continuar como medida básica.

En la revisión sistemática realizada hemos encontrado 6 ensayos clínicos para analizar la efectividad de los cambios posturales. A pesar de las posibles implicaciones éticas que puede conllevar la realización de ECA en esta medida preventiva (pacientes con cambios - pacientes sin cambios) no se ha encontrado ningún ECA que lo planteara metodológicamente así. Todos los ECA han analizado los diferentes intervalos de cambios posturales que la bibliografía o las pruebas experimentales determinaban.

Las revisiones de la Cochrane han afirmado que no existe evidencia que muestre cuál es la mejor frecuencia de realización de los mismos, solo en tratamiento de úlceras, pero no existen en prevención.

La heterogeneidad en la evaluación de la calidad de los estudios y de la inclusión solo de estudios de alto rango en evidencia hace que los diferentes autores de estas revisiones coincidan en los mismos puntos:

- El cambio de posición es un componente integral de la prevención y el tratamiento de las UPP; tiene una justificación teórica sólida y se recomienda y utiliza ampliamente en la práctica.
- La falta de evaluaciones sólidas de la frecuencia del cambio de posición y de la posición para la prevención de las UPP significa que aún existe una gran incertidumbre, pero no significa que estas intervenciones no sean eficaces, ya que todas las comparaciones tienen muy poco poder estadístico.
- Como se ha expuesto anteriormente, Hagiwara<sup>16</sup> no halló relación entre publicaciones científicas y realizar cambios posturales cada 2 horas, por lo que todas las investigaciones han ido encaminadas a verificar este intervalo o compararlo con otros. En los estudios revisados podemos encontrar diferencias en la incidencia de UPP, cambios posturales y SEMP, descritos en la tabla 3.

Hay que destacar el cambio de paradigma en los cambios posturales y las SEMP, a partir del estudio de Defloor<sup>7</sup>, que determinó un antes y un después en el uso de las SEMP en conjunción de los cambios posturales. Este estudio marcó el punto de inflexión para reducir la incidencia de las UPP en SEMP viscoelásticas en detrimento de los colchones estándar o los “institutional mattresses” como lo definió.

## CONCLUSIONES

A tenor de los resultados y de la discusión, se destacan los siguientes elementos:

- No existen estudios que comparen la efectividad solamente de los cambios posturales frente a la no realización de los cambios posturales.
- Toda la investigación revisada incluye efectividad de diferentes intervalos de cambios posturales en la prevención de UPP y SEMP.
- La conjunción de una SEMP viscoelástica con cambios posturales cada 3-4 horas dispone de la mejor evidencia.
- La investigación demuestra que los pacientes lateralizados en decúbito lateral de 90 grados tienen una tasa casi 4 veces superior de lesiones que los que están a 30 grados.
- La investigación cualitativa es casi inapreciable en los estudios sobre cambios posturales.
- En la revisión sistemática no existe diferencia de incidencia de UPP cuando se estudian los cambios posturales con SEMP estáticas o dinámicas.
- No hay diferencia de incidencia de UPP entre pacientes de riesgo medio y alto de riesgo de UPP con un mismo protocolo.

## RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA

Sobre posiciones e intervalos de cambios posturales:

- Para las posiciones de decúbito lateral no sobrepase los 30 grados de lateralización, y evite apoyar el peso sobre los trocánteres.
- Elevar la cabecera de la cama lo mínimo posible (máximo 30 grados) durante los cambios posturales en decúbito supino y lateralizado.
- Realizar cambios posturales cada 3-4 horas en SEMP viscoelásticas en población de riesgo de UPP según la escala de valoración elegida.

**Tabla 3.** Incidencia de úlceras por presión según medida preventiva

	SEMP	Grupo experimental	incidencia
Defloor <sup>7</sup>	Viscoelástico	4 h	3%
Wanderwee <sup>8</sup>	Viscoelástico	2 + 4 h 30 grados 4 h 30 grados	16,4% 21,2%
Shayna <sup>11</sup>	Estáticos - Dinámicos	2 h + 2 h	10% 12%
Moore <sup>9</sup>	Estáticos - Dinámicos	3 h 30 grados 6 h 90 grados	3% 11%
Bergstrom <sup>10</sup>	Viscoelástico	2 h 3 h 4 h	2,5% 0,6% 3,1%

SEMP: superficies especiales para el manejo de la presión.

- Realizar cambios posturales cada 2 horas en colchones estándar en población de riesgo de UPP según la escala de valoración elegida.

Sobre formación y planes integrales de cambios posturales:

- Instauré un mismo protocolo de prevención de UPP para pacientes de riesgo medio y alto.
- El seguimiento de un protocolo de prevención de UPP debe contener:
  - A. La formación de auxiliares, enfermeras y celadores en cambios posturales.
  - B. Registro de los cambios y medidas.
  - C. Tiempo determinado para realización de cambios posturales.
- Registrar los cambios posturales especificando la frecuencia y la posición adoptada, e incluyendo una evaluación de los resultados de los cambios posturales en aparición de lesiones.

Recomendaciones para los investigadores:

- Nuevas investigaciones sobre los cambios posturales deben incluir estudios cualitativos sobre las actitudes de las enfermeras ante la realización de los mismos y las barreras que se encuentran.
- Se debe analizar la implementación de los cambios posturales por parte de los profesionales y evaluar la realización de los mismos.
- Se deben promover estudios económicos sobre la realización de los cambios posturales y su realización coste-efectividad en los diferentes escenarios de intervalos-SEMP.
- La mayoría de los estudios se han realizado en hospitales y residencias sociosanitarias, pero en la actualidad no tenemos datos sobre cambios posturales en domicilios, donde teóricamente no están formados los cuidadores.
- No se dispone de efectividad de cambios posturales y SEMP en población pediátrica y neonatal, por lo que sería necesario adaptar y evaluar las medidas preventivas actuales, emanadas de la evidencia de adultos.
- El continuo cambio tecnológico en las SEMP, tanto dinámicas como estáticas, obliga a evaluar constantemente las medidas preventivas en consonancia con dicho cambio y avance para ver la eficacia o no de los cambios posturales manuales ■

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Landis E. Micro-injection studies of capillary blood pressure in human skin. *Heart*. 1930;15:209-28.
- Husain T. Experimental study of some pressure effects on tissues, with reference to the bed-sore problem. *J Pathol Bacteriol*. 1953;66(2):347-58.
- Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehabil*. 1959;40(2):62-9.
- Dinsdale SM. Decubitus ulcers in swine: light and electron microscopy study of pathogenesis. *Arch Phys Med Rehabil*. 1973;54(2):51-6.
- O'Seiler W, Allen S, Stähelin HB. Influence of the 30 degree laterally inclined position and the super-soft 3 piece mattress on skin oxygen tension on areas of maxime pressure. Implications for pressure sore prevention *Gerontology*. 1986;32:158-66.
- Colin D, Abraham P, Preault L, Bregeon C, Saumet JL. Comparison of 90 degrees and 30 degrees laterally inclined positions in the prevention of pressure ulcers using transcutaneous oxygen and carbon dioxide pressures. *Adv Wound Care*. 1996;9(3):35-8.
- Defloor T, De Bacquer D, Grypdonck MH. The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. *Int J Nurs Stud*. 2005;42:37-46.
- Vanderwee K, Grypdonck MHF, De Bacquer D, Defloor T. Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *J Adv Nurs*. 2007;57:59-68.
- Moore Z, Cowman S, Conroy RM. A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30 tilt, for the prevention of pressure ulcers. *J Clin Nurs*. 2011;20:2633-44.
- Bergstrom N, Horn SD, Rapp MP, Stern A, Barrett R, Watkiss M. Turning for Ulcer Reduction: A multisite randomized clinical trial in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61:1705-13.
- Rich SE, Margolis D, Shardell M, Hawkes WG, Miller RR, Amr S, et al. Frequent manual repositioning and incidence of pressure ulcers among bed-bound elderly hip fracture patients. *Wound Rep Reg*. 2011;19:10-8.
- Krapfl LA, Gray M. Does regular repositioning. Prevent pressure ulcers? *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2008;35(6):571-7.
- Moore EH, Seamus Cowman Z. Cambios de posición para el tratamiento de las úlceras de decúbito [Revisión Cochrane traducida]. En: *Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3*. Oxford: Update Software Ltd. [acceso 23 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.update-software.com>
- Brindle CT, Malhotra R, O'Rourke S, Currie L, Chadwick D, Falls P, et al. Turning and Repositioning the Critically Ill Patient With Hemodynamic Instability A Literature Review and Consensus Recommendations. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2013;40(3):254-67.
- Gillespie BM, Chaboyer WP, McInnes E, Kent B, Whitty JA, Thalib L. Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2014(4):CD009958.
- Hagisawa S, Ferguson-Pell M. Evidence supporting the use of two-hourly turning for pressure ulcer prevention *J Tissue Viability*. 2008;17:76-81.
- Searle C, McInerney F. Nurses' decision-making in pressure area management in the last 48 hours of life. *Int J Palliat Nurs*. 2008;14:9:432-8.
- Guttmann L. New hope for spinal cord sufferers. *Med Times*. 1945;73:318-26.
- Guttmann L. Rehabilitation after injuries to the spinal cord and cauda equina. *Br J Phys Med Ind Hygiene*. 1946;9:130-7.
- Guttmann L. Nursing problems in the rehabilitation of spinal cord injuries. *Nurs Times*. 1946;42:798-800 [805-6].
- Guttmann L. *British surgical practice*. vol. 2. En: Carling ER, ed. *Bedsore*. London: Butterworth; 1948. p. 65-70.
- Guttmann L. The treatment and rehabilitation of patients with injuries of the spinal cord. En: Cope Z, ed. *Medical history of the second world war: surgery*. London: HMSO; 1953. p. 422-516.
- Guttmann L. The problem of treatment of pressure sores in spinal paraplegics. *Br J Plastic Surg*. 1955;7:196-213.
- Guttmann L. The prevention and treatment of pressure sores. En: Kenedi RM, Cowden M, Scales JT, eds. *Bedsore biomechanics*. London: Macmillan Press; 1976. p. 153-9.
- Guttmann L. *Spinal cord injuries: comprehensive management and research*. 2.<sup>a</sup> ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1976. p. 512-42.