

t e s i s d o c t o r a l

Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia.



Prevención

de las úlceras por presión
¿Cuánto se puede atribuir
a los cambios posturales?

Pablo López Casanova

Director: Dr. José Verdú Soriano

Abril 2016



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

TESIS DOCTORAL

Prevenición de las úlceras por presión.
¿Cuánto se puede atribuir a los cambios posturales?

Autor: Pablo López Casanova

TESIS DOCTORAL

ALICANTE, ABRIL DEL 2016



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Departamento de Enfermería Comunitaria,
Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia.
Facultad de Ciencias de la Salud.

TESIS DOCTORAL

Prevención de las úlceras por presión.
¿Cuánto se puede atribuir a los cambios posturales?

Autor: Pablo López Casanova

Programa de doctorado en ciencias de la salud

Tesis presentada para aspirar al grado de
DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Director: Dr. José Verdú Soriano

Alicante. España

Dr. José Verdú Soriano, del Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia de la Universidad de Alicante

CERTIFICA

Que la memoria titulada:

“Prevención de las úlceras por presión. ¿Cuánto se puede atribuir a los cambios posturales?” Presentada por **Pablo López-Casanova** para obtener el título de Doctor por la Universidad de Alicante ha sido desarrollada en el Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia bajo mi dirección.

Alicante, abril de 2016

Fdo. Prof. Dr. José Verdú Soriano

A Gloria y a Darío, que han cambiado mi mundo
A mis padres que me han dado dos cosas, mi vida y la suya

AGRADECIMIENTOS

A la familia que se elige, el GNEAUPP, que siempre ha estado a mi lado, apoyándome y estimulándome para que terminara esta tesis, y en especial a Javier y a Pepe, por su interés y su constancia.

A Carmen y Maria del Mar, que siempre me han tenido presente y que en momentos difíciles estuvieron conmigo y me ayudaron con su intenso trabajo de campo en esta tesis que es tanto mía como suya.

A Teresa mi Directora de Enfermería en el hospital donde me formé como enfermero y que supo darme la responsabilidad de la gestión de las heridas.

También a Jordi y Pilar, que al pedirles apoyo y confianza, no dudaron en ofrecerme su ayuda y sacaron de mí lo mejor y en mi mejor momento.

Y a tantas y tantas personas, amigos, desconocidos,..... Que seguro me dejo por nombrar, pero que tienen en esta tesis su granito de arena.

Parte de los resultados de la investigación de esta Tesis Doctoral han dado lugar a las siguientes aportaciones científicas:

Artículos

- López Casanova P; Verdú Soriano J; Martínez Castillo C.
El paradigma de los cambios posturales. Rol de Enfermería 2011 .32 (2) 94-96

Libros y capítulos

- Palma Rodríguez M, López Casanova P, García Molina P, Ibars Moncasi P.
Superficies especiales para el manejo de la presión en prevención y tratamiento de las úlceras por presión.
Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº XII. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2011
ISBN: 978-84-694-3370-6
- Avilés Martínez, MJ et al.
Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas
Edita. Generalitat Valenciana. Conselleria Sanitat. 2012
DOI: 10.13140/2.1.3002.1920
- López Casanova, P. Martínez Riera JR, del Pino Casado R
Úlceras por presión: una guía para la prevención en atención domiciliaria
En: Manual práctico de enfermería comunitaria Editorial ELSEVIER 2013
ISBN: 978-84-9022-433-5.
- García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M.
Prevención de las úlceras por presión.
Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº I. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2014.
ISBN-13: 978-84-695-9504-6
ISBN-10: 84-695-9504-0

Aportaciones a Jornadas/ Congresos en forma de ponencias

- 6ª escuela de verano del GNEAUPP. Cuenca. 18-20 de junio de 2009
La presión y las fuerzas tangenciales como génesis de las UPP
- VIII Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Santiago de Compostela. Noviembre 2010
Simposio Oficial
El paradigma de los cambios posturales
- 4º congreso iberolatinoamericano sobre úlceras y heridas. Rio de Janeiro (Brasil) 13,14 y 15 de octubre de 2011
Ponencias invitadas
Seguridad del paciente y políticas sanitarias en relación con las úlceras por presión. Actualidades en superficies de alivio de la presión: basado en evidencias
- 5º congreso iberolatinoamericano sobre úlceras y heridas. Montevideo (Uruguay) 12 13 y 14 de septiembre de 2012
Ponencias invitadas
Innovaciones tecnológicas en prevención de úlceras por presión SEMP Desde el recién nacido al anciano, cuales son las reglas de oro en prevención de upp
- IX Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Sevilla. Noviembre 2012
Simposio Oficial
Efectividad de los cambios posturales.
- 5º Fórum Ibérico de úlceras e Feridas. Coímbra (Portugal) 14-15 de marzo de 2013
Ponencia invitada
Gerenciamento da pressão e mudanças posturais
- IV congreso Brasileño de tratamiento de heridas. Joao Pessoa (Basil) Octubre de 2013
Ponencia invitada
Gerenciamento da pressão e mudanças posturais
- **24th Conference of the European Wound Management Association. EWMA Madrid.** Mayo 2014
Presidente en la mesa:
Innovación y aplicación de los nuevos conocimientos sobre úlceras por presión

Ponencia invitada
¿Cuánto valor tiene el reposicionamiento en la prevención?

Aportaciones a Congresos en formato Comunicación Científica
publicadas en el libro de actas

- **I Jornada científica de Enfermería del Departamento de Salud 20 Elche.** Junio 2009

Estudio para determinar efectividad de un protocolo de prevención de upp con Sistemas de Flotación Dinámica en pacientes a quienes no se les pueden practicar cambios posturales
- **XVII Congreso Nacional de Hospitales.** Madrid 26-29 abril 2011

Efectividad de un protocolo de prevención de upp sin cambios posturales“
- **14th Anniversary European Pressure Ulcer Advisory Panel Open Meeting.** Oporto 30 Agosto- 2 Septiembre 2011

Effectiveness and implementation of a pressure ulcer prevention protocol at a University Hospital. A cohort pilot study.

Premios

- **II Jornadas de Enfermería. Área 20 Orihuela. Mayo 2008**
Estudio para determinar la incidencia de úlceras por presión en pacientes a quienes no se les pueden practicar cambios posturales. Datos preliminares
Primer premio al mejor póster científico
- **Premio de la Unión Profesional Sanitaria (UPSANA) 2013.**
Categoría: Calidad y seguridad”
Pablo López Casanova y Jose Verdú Soriano

Becas

- Prevención de las úlceras por presión. ¿Cuánto se puede atribuir a los cambios posturales? Efectividad y viabilidad.
Investigador Principal: Pablo López Casanova
Entidad financiadora: Dirección General de calidad y atención al paciente. Consellería de Sanitat de la Comunidad Valenciana.

1. Introducción	19
1.1. Concepto y dimensión del problema	21
1.2. Etiología de las úlceras por presión	23
1.3. Prevención de las úlceras por presión	25
1.3.1. Manejo de la presión en prevención de las úlceras por presión	26
1.3.2. Prevención y programas integrales	27
1.4. Los cambios posturales: antecedentes y conocimientos actuales	29
2. Justificación	31
3. Objetivos e hipótesis	35
4. Fase I: Revisión sistemática	39
4.1. Introducción	41
4.2. Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios	41
4.2.1. Descriptores y calificadores	41
4.2.2. Estrategias de búsqueda	41
4.2.3. Criterios para la valoración de los estudios de esta revisión	42
4.3. Resultados	43
5. Fase II: Estudio descriptivo ¿A cuántos pacientes no se les realizan cambios posturales en un hospital de agudos universitario?	51
5.1. Introducción	53
5.2. Material y método	54
5.3. Resultados	54
6. Fase III: Estudio prospectivo observacional (estudio de cohortes).	59
6.1. Introducción	61
6.2. Material y método	61
6.3. Resultados	62
7. Fase IV: Estudio piloto en pacientes sin úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos sobre el uso de superficies especiales para el manejo de la presión en situaciones sin cambios posturales.	67
7.1. Introducción	69
7.2. Material y método	70
7.3. Resultados	71
8. Discusión	75
8.1. Importancia histórica de los cambios posturales	77
8.2. Determinar si a todos los pacientes se les realizan los cambios posturales.	78
8.3. Determinar la incidencia de UPP en función de las medidas de prevención a las que están expuestos	78
8.4. Determinar la incidencia de UPP en pacientes a quienes no se les puedan practicar cambios posturales.	82
8.5. Describir e identificar las dimensiones éticas (motivaciones, actitudes) que influyen en la realización de los cambios posturales.	83
9. Conclusiones	85
9.1. Conclusiones Fase I	87
9.2. Conclusiones Fase II	87
9.3. Conclusiones Fase III	88
9.4. Conclusiones fase IV	88
9.5. Recomendaciones para la práctica clínica	89
9.6. Recomendaciones para los investigadores	90
10. Referencias bibliográficas	91
11. Anexos	99

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Concepto y dimensión del problema

El Grupo Europeo de Úlceras por Presión¹ (EPUAP) define a las úlceras por presión (UPP) como *“Una úlcera por presión es una lesión localizada en la piel y/o en el tejido subyacente, por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de una presión, o presión en combinación con cizallamiento”*. Hoy sabemos que las UPP constituyen un importante problema de salud pública y que **Hibbs**² (1987) definió las UPP como una “epidemia bajo las sábanas”.

Las UPP, son un problema tan antiguo como la propia humanidad, que afecta y ha afectado a todas las personas, sin distinción social, durante todos los periodos históricos³. Tenemos constancia de su existencia desde el comienzo de la historia y ya aparecen menciones escritas en distintos papiros médicos datados en 1.550 a.c.⁴.

La paleopatología ha mostrado también que estas lesiones ya existían en el tiempo de los faraones, donde han aparecido en restos bien conservados de momias, como el de una sacerdotisa de Amón (figura 1), que vivió durante la XXI Dinastía, 1.000 años a.C., y que presentaba vestigios de grandes úlceras en nalgas y espalda, probablemente secundarias a un largo periodo de encamamiento^{5,6}. Son lesiones antiguas y bien conocidas, incluso en su prevención. **Barutçu** sugiere que del alivio de presión se ha hecho referencia para la prevención de las UPP en los manuscritos del Qumrán⁷.



Figura 1. Momia de sacerdotisa de Amón

En España, desde 1999, a partir de la realización del primer estudio piloto sobre epidemiología de las UPP en la Comunidad de La Rioja⁸, el GNEAUPP ha intentado hacer visible la importancia de un problema sumergido y devaluado mediante la realización de estudios epidemiológicos de ámbito nacional en los años 2001, 2005, 2009 y 2013⁹⁻¹² con el objetivo de *“conseguir poner en valor su impacto para romper con ese pasado de proceso inevitable y secundario”* y posicionarlo, *“como un problema de salud pública que precisa de todos los medios y recursos para combatirlo”*.

Actualmente, la prevalencia de UPP en 2013¹² se mantiene estable entre el 7% y el 8% en hospitales, ha aumentado a un rango del 7,9% al 9,1% entre personas en atención primaria, y aumenta bastante, a un 12,6-14,2%, en centros sociosanitarios. La mayoría de las lesiones, un 65%, son de origen nosocomial, originadas durante el ingreso en hospitales o centros sociosanitarios.

A pesar de tratarse de un importante problema de salud, en cuanto a pacientes afectados, se disponía de muy poca información acerca del coste global de la atención de las UPP, hasta la aparición del trabajo de **Soldevilla**¹³ en la que se conjuga un elevado gasto farmacéutico directo y otros costes indirectos.

Soldevilla y Torra, con base en el estudio de costes asociados a las UPP más preciso realizado en el ámbito europeo por **Bennet, Dealey y Posnett** en el Reino Unido¹⁴, extrapolaron los datos a la realidad económica española y los valores epidemiológicos disponibles, determinando costes por episodio de 211 euros para el estadio I y de 16.600 euros para el estadio IV. El coste global anual para nuestro sistema se estimó en 1.687 millones de Euros, lo que supondría un 5,2% del gasto sanitario total de nuestro país.

En el año 2003, **Verdú et al**, Publicaron un estudio sobre la mortalidad por UPP como causa básica de defunción en España desde el año 1987 hasta el año 1999 en personas mayores de 65 años¹⁵.

En ese sentido debemos señalar que en relación con las UPP, son escasos los estudios que han contemplado en la literatura mundial a las UPP como causa complementaria de la muerte, uno de los de mayor relevancia es el realizado en Alemania, donde hallaron que el 11,2% de todas las autopsias realizadas en un año en el Instituto de Medicina Legal presentaban UPP en diferentes estadios¹⁶. Diversos estudios han señalado que 60.000 pacientes en Estados Unidos mueren cada año por complicaciones relacionadas con las UPP adquiridas en el hospital¹⁵.

Cabe destacar que se evidenció que la probabilidad de que una persona muera como consecuencia de una UPP aumenta con la edad y que es un problema que afecta en mayor medida a las mujeres. Se hallaron tasas ajustadas de hasta 20 defunciones por cada 100.000 habitantes en hombres y hasta 31 por cada 100.000 habitantes en mujeres¹⁵.

1.2. Etiología de las úlceras por presión

La mayoría de lo que sabemos sobre etiología en el desarrollo de UPP se basa en una incompleta información de cuáles son los rangos entre el colapso vascular y la presión necesaria, información esta, con una fuerte influencia de los modelos animales. Los primeros estudios realizados por Landis¹⁷ demostraron que se puede producir una UPP si se supera una presión en el tejido capilar arterial de 32 mm Hg. Esta referencia es más conocida como la interfaz de presión, la cual Husain¹⁸, Kosiak¹⁹ y Dinsdale²⁰ 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.

Kosiak¹⁸ investigó la etiología de las UPP de manera experimental utilizando modelos animales: perros (1959) (figura 2) 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 h.

En el experimento con ratas, constató que la aplicación de una presión de 70 mmHg durante 2 h produjo cambios microscópicos moderados tanto en el músculo parapléjico de la rata como en el normal (figura 3). La traslación de este hallazgo en modelos animales a la práctica clínica habitual con pacientes, ha convertido el cambio de postura cada 2 horas como algo habitual.

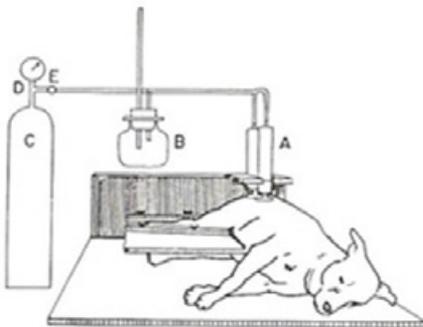


Figura 2. Modelo Animal de Kosiak

Table 1. Microscopic Changes Noted in Muscles of Animals 24 Hours After Application of Pressure

Pressure Transmitted to Muscle	Time in Hours	Normal			Paralytic	
		Constant Pressure	Alternating Pressure = 2 min. intervals	Constant Pressure	Alternating Pressure = 2 min. intervals	
35 mm. Hg	1	None	None	None	None	
	2	None	None	None	None	
	3	None	None	None	None	
	4	None	None	None	None	
70 mm. Hg	1	None	None	None	None	
	2	Moderate	None	Moderate	Minimal	
	3	Moderate	Minimal	Moderate	Minimal	
	4	Moderate	Minimal	Marked	Minimal	
110 mm. Hg	1	None	None	None	None	
	2	Minimal	None	Moderate	Moderate	
	3	Marked	None	Marked	Marked	
	4	Moderate	None	Moderate	Moderate	
150 mm. Hg	1	None	None	None	None	
	2	Moderate	None	Minimal	None	
	3	Marked	Minimal	Minimal	None	
	4	Moderate	Moderate	Moderate	Minimal	
180 mm. Hg	1	None	None	Minimal	None	
	2	Marked	None	Marked	Marked	
	3	Marked	None	Marked	Marked	
	4	Marked	None	Marked	Marked	
240 mm. Hg	1	Minimal	None	Moderate	None	
	2	Moderate	Minimal	Moderate	None	
	3	Moderate	None	Moderate	Minimal	
	4	Moderate	Moderate	Marked	Minimal	

None — No microscopic changes.
 Minimal — Involvement of isolated fibers.
 Moderate — Involvement of up to 25 per cent of muscle examined.
 Marked — Involvement of more than 25 per cent of muscle examined.

Figura 3. Tabla de resultados de Kosiak

Aparece el concepto de “presión-tiempo” existiendo una relación inversa entre la magnitud de la presión que lleva a la lesión y la duración de la misma. Tanto una alta presión durante un corto período y una baja presión aplicada durante un período prolongado puede conducir un daño tisular y que **Reswick y Rogers** en 1976 modelizaron en “The Reswick and Rogers curve”²¹ (figura 4).

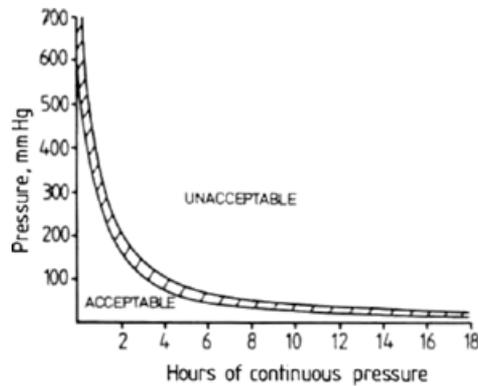


Figura 4. Curva de Reswick & Rogers

Reswick y Rogers propusieron unas “pautas de tolerancia de los tejidos” con una presión permisible en contraste con el tiempo de aplicación sobre el tejido bajo prominencias óseas, basadas en 980 observaciones de indicios médicos de posibles roturas o roturas reales de la superficie dérmica en humanos. Presentaron sus datos en forma de gráfica en la que se mostraba la relación inversa entre la presión y la duración para prevenir las UPP.

Sin embargo, tal y como establecieron, “*la curva proporciona unas ‘pautas’ generales y no se deberían tomar como definitivas*” ya que la situación sometida a medición estaba “*relativamente poco controlada, cada situación era diferente de alguna manera y la piel de cada paciente y el cuidado general de su salud también lo eran*”.

En la actualidad diferentes estudios han valorado la veracidad de dicha curva ²²⁻²⁴. **Gefen y Linder** ^{24,25} observaron que, aunque la relación entre presión y tiempo es parecida, los efectos fisiopatológicos de la presión son peores en menos tiempo y con más presión. El efecto de la dirección de las presiones en planos profundos puede generar mayor lesión con menor magnitud.

Si se ejercen presiones superiores a estos 20 mmHg en un área limitada y durante un tiempo prolongado, se inicia un proceso de isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes, originando una degeneración de los tejidos por la respiración anaerobia, lo que provoca alteraciones a nivel de la membrana celular y la liberación de aminas vasoactivas. Si se prolonga, se ocasiona en ese territorio, necrosis y muerte celular ²⁵.

Como determino Soldevilla ²⁶, en 2007, las personas que sufren esta presión presentan cambios fisiopatológicos y manifestaciones clínicas, desde que comienza la hiperemia reactiva, como reacción de defensa fisiológica natural, hasta la muerte tisular (Tabla 1).

Tabla 1. Cambios fisiopatológicos y manifestaciones clínicas.

Estadaje	Cambios fisiopatológicos	Lo que se ve o siente
Hiperemia reactiva	La sangre vuelve a fluir a los tejidos tras retirar la presión	Enrojecimiento que desaparece cuando se retira la presión
Hiperemia que no palidece	Se interrumpe la microcirculación capilar	Enrojecimiento que permanece y que no blanquea al presionar con los dedos
Edema	Los capilares se rompen y dañan los vasos linfáticos	Hinchazón
Necrosis	Muerte celular con destrucción tisular	Decoloración
Úlcera visible	Continúa la muerte celular con destrucción tisular	Herida blanca y esponjosa, apariencia de esfacelos

Tomado de la tesis doctoral de J.J Soldevilla Agreda: Las úlceras por presión en Gerontología: Dimensión epidemiológica, económica, ética y legal. Universidad de Santiago de Compostela ²⁶

1.3. Prevención de las úlceras por presión.

Los cuidados de prevención, así como el abordaje integral de los pacientes que ya presentan UPP son complejos, ya que, como se ha expuesto en el apartado de etiología, hay que valorar y actuar sobre muchos factores influyentes. Además, se hace necesario que las estrategias para llevar a cabo estos cuidados estén basadas en la mejor evidencia de efectividad clínica disponible.

Desde que la **AHCPR** (Agency for Health Care Policy and Research) en 1992 desarrolló la guía titulada “Úlceras por presión en adultos: predicción y prevención. Guía Clínica Práctica, nº 3”, el manejo de la presión y de los cambios posturales han ido evolucionando hasta la actualidad. En España, el GNEAUPP crea, en el año 2000, los primeros documentos técnicos GNEAUPP y en el año 2003 y 2006, los Documentos de posicionamiento GNEAUPP, en donde se reflejan las directrices sobre la prevención de úlceras por presión y los cambios en las mismas que la evidencia va dictando.

En el año 2009, la EPUAP junto a la NPUAP desarrollan la Guía de Práctica Clínica titulada “Prevención y tratamiento de las úlceras por presión: Guía de práctica clínica”, traducida por el GNEAUPP en su versión de “Guía de referencia rápida”. Todas ellas fijan como pilares más importantes para la prevención y el tratamiento, las medidas que se engloban en los siguientes grupos de acciones-intervenciones, siendo preciso individualizar en función de las características del individuo y del entorno:

- Valoración integral
- Cuidados de la piel
- Manejo de la presión
- Cuidados nutricionales
- Cuidados generales

La actual **Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline** de 2014 de la NPUA-EPAUP-PPPI, destaca en su sección “repositioning and early mobilization”,²⁷ las últimas recomendaciones sobre los cambios posturales.

1.3.1. Manejo de la presión en prevención de las úlceras por presión

Los cambios posturales permiten reducir la duración y la magnitud de la presión sobre las zonas vulnerables del cuerpo²⁷.

Presiones elevadas sobre prominencias óseas durante un corto período de tiempo, y bajas presiones sobre prominencias óseas durante un largo período de tiempo resultan igualmente dañinas. Para reducir el riesgo del individuo de desarrollar UPP, es importante reducir el tiempo y la cantidad de presión a los que está expuesto, por tanto es muy importante realizar cambios posturales.

Las recomendaciones de la Guía de la NPUA-EPAUP-PPPI ²⁷ abordan el papel de reposicionamiento y la movilización temprana, tanto en la prevención y tratamiento de UPP desde un marco conjunto de medidas preventivas, destacando los diferentes aspectos a tener en cuenta:

- Reposicionamiento general para todos los individuos
- Frecuencia de Reposicionamiento
- Técnicas de reposicionamiento
- Reposicionamiento en cama y sentado
- Recomendaciones adicionales para personas con úlceras por presión existentes

- Reposicionamiento de la persona con úlceras por presión existentes en una silla
- Dispositivos de posicionamiento
- Movilización

La Guía antes mencionada destaca medidas de prevención generales basadas, mayoritariamente, en consenso de expertos.

- El cambio de postura del paciente como estrategia de prevención debe tener en cuenta el estado del paciente y la superficie de apoyo que se esté utilizando.
- La frecuencia de cambios posturales dependerá del individuo y de la superficie de apoyo que se esté utilizando y vendrá determinada por la tolerancia del tejido del individuo, su grado de actividad y movilidad, su estado de salud general, los objetivos globales del tratamiento y una evaluación del estado de la piel del individuo.
- Al evaluar la piel del individuo y su comodidad general, si el individuo no está respondiendo como se esperaba al régimen de cambios posturales, hay que reconsiderar la frecuencia y el método empleados.
- Debería cambiársele la postura a un individuo con una frecuencia mayor sobre un colchón que no redistribuya la presión que sobre los colchones de espuma visco-elástica.
- La frecuencia de cambios posturales depende de las características de redistribución de la presión de la superficie de apoyo.

Las últimas evidencias en prevención incluidas en la guía de de la NPUA-EPAUP-PPPI ²⁷ clarifican el peso en la prevención de la formación del personal y de la documentación de los cambios posturales y movilización que se le realiza al paciente, dando una importancia vital, a la generación de programas integrales de movilización y prevención junto con el resto de medidas básicas de prevención de las UPP.

1.3.2. Prevención y programas integrales

Respecto a la famosa frase del 95% de las UPP se pueden prevenir, es una de las conclusiones que **Pamela Hibbs** ^{28,29} relató en sus artículos *Pressure sores: a system of prevention* publicado en 1982 en el Nursing Mirror y *The economics of pressure ulcer Prevention* publicado en Decubitus en 1988.

Estos artículos basaron sus conclusiones en los efectos sobre la prevención que tuvo un programa de prevención de UPP, liderado por la dirección de enfermería del *St Bartholomew's Hospital, London*, durante 4 años y que **Hibbs** lo redactó en un informe interno a la dirección del hospital, antes de publicarlo.

De Laet³⁰ perteneciente al Department of Epidemiology and Biostatistics, University Nijmegen, realizó en 2005 un trabajo sobre prevención basado en el uso de una guía de práctica clínica y dotación de superficies especiales, objetivando un descenso del 30% de UPP en un periodo de tres meses.

Entre 1982 y 2005 han sido innumerables los trabajos presentados (sobre todo en congresos) sobre la efectividad de protocolos y de medidas. Todos estos trabajos, incluidos los anteriormente expuestos, limitan sus resultados a la efectividad de las medidas en relación al tiempo en que están vigentes.

Dos de los artículos publicados en España y que hacen referencia a estas medidas y su efectividad son: *Estimación del coste económico de la prevención de úlceras por presión en una unidad hospitalaria*, de **Pancorbo y García**³¹, publicado en Gerokomos y *Prevención de upp en talones impacto clínico y económico en una unidad de medicina interna* de **Verdú y López**³². En ambos artículos se evalúan las medidas preventivas de los protocolos vigentes, hallándose la conclusión de que solo el 3-4% de UPP son incidentes durante el período de estudio.

Estas conclusiones se corroboran en el trabajo de revisión de **Clarke**³³ para determinar si la aplicación de la evidencia y la implementación de programas preventivos tiene impacto en el descenso de las UPP (Tabla 2).

En este trabajo también se determinan cuales son los objetivos a estudiar en una evaluación de efectividad de un programa de prevención:

- Comparar la prevalencia y la incidencia de las UPP antes y después de la implementación de las GPC.
- Identificar los factores que facilitan o dificultan la ejecución de programas preventivos.
- Evaluar las percepciones de las enfermeras de la eficacia de los programas.

Tabla 2. Las tasas de prevalencia de úlceras por presión antes y después de la implementación de los programas de intervención.

Autor	Lugar	Antes %	Después %	Descenso %
Sachorak & Drew (1998)	Acute care/community	17	3	82
Hansen et al. (1996)	Home care	19	6	6
Suntken et al. (1996)	Skilled care	21	2	90
Hunter et al. (1995)	Rehabilitation	25	10	60
Regan et al. (1995)	Nursing home	24	0	100
Burd et al. (1994)	Skilled nursing home	28	17	39

Tomado de Clarke HF et al. Pressure ulcers: implementation of evidence-based nursing practice..J Adv Nurs 2005 Mar; 49 (6): 578-90.

Clarke, concluye que: “*El trabajo sistemático en la educación, la mayor sensibilización, y las intervenciones específicas por los equipos interdisciplinarios indican que una parte de las úlceras por presión pueden ser evitadas (del 25% al 30%) con el tiempo, sin embargo, esta reducción puede ser transitoria y puede variar con los cambios en el personal, o debido al azar*”, o incluso como señala **Anderson**³⁴ en su artículo, Resource allocation and resident outcomes, in nursing homes, la formación académica y dotación de enfermeras también se relaciona con incidencia de UPP.

1.4. Los cambios posturales: antecedentes y conocimientos actuales

El alivio de la presión es imprescindible para la prevención de las UPP y para lograr el completo alivio de dicha presión, lo que siempre se ha enseñado en enfermería y, que posteriormente, se ha llevado a la práctica, ha sido el cambio de postura como señalaron **Hagisawa y Ferguson-Pell**³⁵.

En los años 40, los artículos de **Guttmann**³⁶⁻⁴³ sobre UPP en pacientes con daño en la médula espinal contribuyeron de forma definitiva a establecer un modo regular y práctico en los intervalos de cambio postural.

Durante años, se nos ha explicado y formado en la realización de cambios posturales, al menos, cada 2 horas para evitar la aparición de UPP. Este axioma ha sido transmitido acriticamente a través de generaciones de profesionales en la atención y prevención de las UPP.

Actualmente se conoce como cambio de postura o reposicionamiento al cambio en la posición de sentado o acostado de la persona, con el propósito de aliviar la presión o la redistribución y el aumento de la comodidad, realizados a intervalos regulares, como señalan **Defloor y Vanderwee**⁴⁴; Investigadores que han realizado en la última década los estudios de más peso y calidad en referencia a los cambios de postura.

Defloor et al.⁴⁵ en 2005 llevó a cabo un ensayo clínico aleatorio en domicilios con pacientes de riesgo de UPP. El estudio encontró que cambiar de postura cada 4 horas en un colchón visco-elástico reducía significativamente la incidencia de UPP en comparación con la atención estándar (colchones de agua, alternancia de los colchones, cojines de gel o de oveja) con una OR = 0,12 e IC 95% = 0.03-0.48. En este estudio se encontró, que posicionar a un paciente 4 horas en un colchón de espuma visco-elástico, resultó estadísticamente significativo en la reducción de las UPP en comparación con el cambio de postura cada 2 o 3 horas en un colchón de hospital.

Vanderwee et al.⁴⁴ realizó un ensayo clínico aleatorio en domicilios con pacientes posicionados en un colchón visco-elástico. En el grupo experimental, los pacientes fueron reposicionados alternativamente cada 2 horas en una posición lateral y 4 horas en una posición supina. Este estudio mostró que con más frecuencia de cambio de postura no existe un menor número de UPP.

Creemos interesante dentro del concepto tiempo, hablar de las técnicas de reposicionamiento o cambios posturales, ya que su realización y práctica se ha visto influida y replanteada por la aparición de las superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) de última generación.

Las recomendaciones sobre la frecuencia de cambio postural deben estar influenciadas por el tipo de SEMP. De este modo, las personas situadas sobre SEMP dinámicas (sean alternantes o de baja presión constante) podrán estar más tiempo sin la necesidad de hacer cambios posturales ⁴⁴.

Por lo expuesto anteriormente, la superficie de que disponen los pacientes es de suma importancia a la hora de elegir los intervalos de reposicionamiento o cambio de postura.

A pesar de la limitada cantidad de investigación, el reposicionamiento se considera un componente integral de las prácticas de prevención de UPP. Es importante realizar ensayos clínicos más sólidos para explorar el efecto del reposicionamiento en la incidencia de UPP. Estos estudios deberían integrar el reposicionamiento y la combinación con los diversos dispositivos de redistribución de presión de uso común en la práctica clínica actual.

Hoy todavía quedan parcelas del reposicionamiento pendientes de estudiar, como comenta **De Laat** ⁴⁶: *"Hay un número limitado de condiciones médicas en las cuales el paciente no puede ser reposicionado"* o como describen **López et al.** ⁴⁷: ¿Qué cuestiones éticas o morales inciden en familiares y profesionales a la hora de realizar los cambios de postura? ¿Se está reposicionado a los pacientes cada 2 horas y es realmente suficiente? o ¿Debemos programar el reposicionamiento más a menudo? ¿Con qué frecuencia se está siguiendo los cambios o reposicionamiento en la práctica?

2. JUSTIFICACIÓN

A pesar de que los cambios posturales son reconocidos, por todos los profesionales sanitarios a cargo de los cuidados de los pacientes, como uno de los cuidados esenciales ante la prevención de las UPP, se destaca la dificultad de su realización por varios motivos.

Es necesario hacer reflexiones sobre la ética de los cuidados que dispensamos a nuestros pacientes como eje principal de nuestra responsabilidad y que es tan necesaria a la hora de cuidar de pacientes dependientes y de la importancia de establecer cuidados de calidad. No debemos de olvidarnos de las responsabilidades como profesionales que debemos garantizar la protección y el respeto a esos pacientes.

Desde el punto de vista de la bioética debemos determinar el comportamiento de una persona o grupo de personas en relación al individuo pero sin olvidarnos de determinar las reglas que van a tener impacto sobre un conjunto de la sociedad.

De esta manera la práctica enfermera está respaldada por la bioética, orienta las acciones como grupo, orienta nuestras investigaciones teniendo en cuenta que nuestras acciones tienen que ver con seres humanos y dentro de nuestras funciones de cuidado están el alivio de la presión como causa principal de las UPP. Son muchos los aspectos éticos presentes en el cuidar y por ello los procedimientos enfermeros deben estar basados en los principios de justicia, respeto y autonomía donde el propio paciente tiene libertad de escoger lo que considere mejor para él.

Se ha establecido los cambios posturales como uno de los factores causantes de las UPP, pero no solo se relacionan estos con las UPP, sino que también se ha estudiado que puede ser un factor agravante en neumonías o complicaciones vasculares.

Es destacable que la práctica de un cambio postural necesita de un número de profesionales, de protocolos y conciencia de compromiso de equipo como práctica obligatoria en el día a día. No solo debemos tener los conocimientos técnicos y científicos que respalden la realización de los cambios posturales.

Cada vez estamos dando más importancia a la tecnología, en el caso de la enfermería a las técnicas, estamos adquiriendo un rol bastante dependiente, nuestro enfoque de calidad está más dirigido a complementar otras funciones, no incluyendo la función propia de cuidar.

La enfermería debe ser la disciplina del saber y de la práctica que van dirigidos a la promoción, protección y recuperación de la salud.

Debemos buscar la estandarización de los planes de cuidado, elaborando protocolos no solo de técnicas sino también de cuidados, evaluando globalmente el producto mediante criterios de resultado y la utilización de los grupos focales de discusión, pueden aportar soluciones y visiones más amplias del problema a la comunidad científica.

Todavía es pronto para aseverar o descartar las actuales teorías sobre los cambios de postura, pero las investigaciones preliminares nos acercan a la posibilidad de una modificación de los intervalos actuales de reposicionamiento y sobre todo a una implicación mayor de otros colectivos (auxiliares, celadores, etc.), claves estos, en la realización correcta de los cambios posturales.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

HIPÓTESIS

Los cambios posturales se sienten como una medida básica de prevención pero no se realizan como indican las guías de práctica clínica de prevención de UPP.

Los pacientes a los que se les aplica un protocolo de prevención de UPP según una serie de medidas que han demostrado su efectividad, excepto la aplicación de cambios posturales, tendrán al menos los mismos resultados, en términos de incidencia de UPP, que aquellos a los que se les aplica un protocolo completo que incluya los cambios posturales.

OBJETIVO GENERAL

Analizar el papel de los cambios posturales en la prevención de las UPP y explorar las motivaciones y actitudes de las enfermeras frente a esta medida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar si a todos los pacientes se les realizan los cambios posturales.
- Determinar la incidencia de UPP en función de las medidas de prevención a las que están expuestos
- Determinar la incidencia de UPP en pacientes a quienes no se les pueden practicar cambios posturales
- Describir e identificar las dimensiones éticas (motivaciones, actitudes) que influyen en la realización de los cambios posturales.

4 FASE I
REVISIÓN SISTEMÁTICA
DE LA LITERATURA

4.1. INTRODUCCIÓN

El alivio de la presión es imprescindible para la prevención de las UPP. 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.

Aunque Nightingale no especificó el intervalo de tiempo correspondiente para el cambio, “cada dos horas” es lo que por rutina se recomienda en los libros de texto de enfermería y está aceptado por la gran mayoría de expertos. No está claro el origen de este modo regular de cambio de postura

Los cambios posturales constituyen sin lugar a dudas 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.

4.2. Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios

4.2.1. Descriptores 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**

4.2.2. 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*)*

Castellano:

(Ulcer 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. También se realizó una búsqueda inversa, con recuperación secundaria, analizando la bibliografía de los artículos localizados y de otras revisiones que se consideraron de interés. Los estudios no publicados no han sido incluidos en la revisión.

4.2.3. Criterios para la valoración de los estudios de esta revisión

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 realizaron búsquedas para obtener más estudios en las listas de bibliografía de todas las publicaciones obtenidas y pertinentes, identificadas mediante estas estrategias. 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. No hubo limitación de idioma, fecha de publicación o estado de publicación de los artículos.

Criterios de inclusión y tipos de estudios:

Prospectivos (Ensayos controlados aleatorios, estudios de cohortes, etc.) que evaluaron la efectividad de los cambios posturales. No hubo restricciones en fechas de publicación hasta diciembre de 2013, pacientes, contexto, estado de la publicación o idioma.

No hubo restricciones con respecto al idioma en el cual se redactaron los informes de los estudios, ni al estado de publicación.

Tipos de participantes:

Pacientes que recibieron asistencia sanitaria que se consideraron en riesgo de aparición de úlceras por presión, en cualquier contexto.

Análisis de la validez

Se examinaron los resúmenes 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.

4.3. 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. 5, diagrama de estudio incluidos y excluidos), 82 cumplían los criterios de selección. De ellos, 54 artículos estaban repetidos o no se incluía abstract, quedando 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 3 se encuentran resumidas las características principales de los estudios incluidos en la revisión.

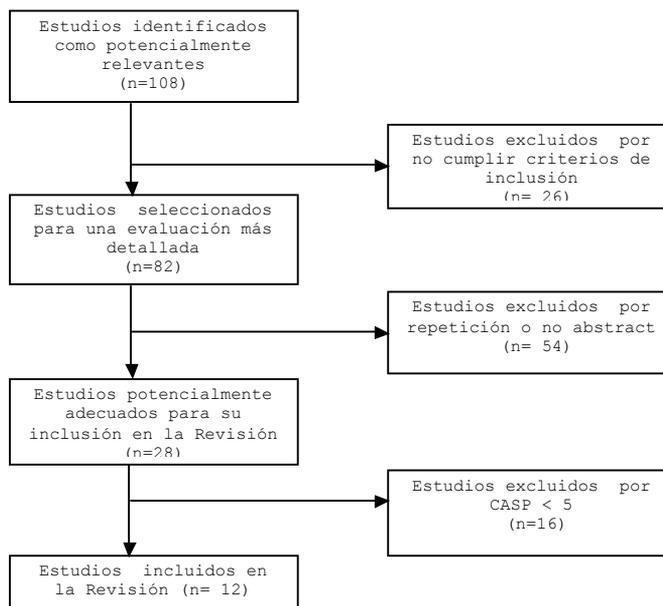


Fig. 5. Diagrama de estudios incluidos y excluidos

Tabla 3. Resumen de los estudios incluidos en la revisión.

Autores	Estudio	Población	Datos relevantes
1986_ O' Seiler	ECA	11 voluntarios sanos	Comparación de presión de oxígeno transcutánea (TcPO ₂) en posición de 30° y 90° en dos superficies distintas: Colchón estándar y Airsoft®. Los mejores resultados se obtienen con la posición de 30° en colchón Airsoft®. En 90° no hay diferencia de valores cercanos a la anoxia tisular entre superficies distintas.
1996_Collin	Cuasi experimental	20 voluntarios sanos	Este estudio comparó los efectos en posición lateral de 30° y 90° en el suministro de oxígeno a través de la medición de TcPO ₂ y la presión de dióxido de carbono transcutánea (tcpCO ₂) 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.
2005_Defloor	ECA	833 pacientes geriátricos	Durante 28 días, se utilizaron cuatro grupos de cambios posturales diferentes: cada 2h. y cada 3h. en un colchón estándar; cada 4h. y cada 6h. en un colchón viscoelástico (VE). La incidencia de UPP grado II en el grupo de intervalo de 4 h fue de 3,0%, en comparación con las cifras de incidencia en los otros grupos que varía entre 14,3% y 24,1%. Los cambios cada 4 h en un colchón Viscoelástico resultó ser más beneficioso que los otros grupos.
2006_Vanderwee	ECA	235 pacientes geriátricos	Estudio que investiga si los pacientes se repositionan en un colchón VE, alternativamente durante 2 horas en una posición lateral 30° y 4 horas en una posición supina de 30° reduce la incidencia de las UPP en comparación con el repositionamiento cada 4 horas en cada posición de 30°. La tasa de incidencia fue 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 RR de 0,66 (IC _{95%} =0,37-1,20).
2011_Shayna	Cohortes	269 pacientes hospitalizados por fractura de cadera	Se comparan dos grupos de cambios posturales: cada 2h y más de 2h. La tasa de incidencia de la 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 dos horas en solo el 53%.
2011_Moore	ECA	213 pacientes geriátricos	Comparar la incidencia de las úlceras por presión entre las personas mayores utilizando dos regímenes diferentes de repositionamiento El grupo experimental se repositiona cada tres horas por la noche, usando 30° de inclinación; el grupo de control recibió cambios posturales de rutina (repositionamiento cada seis horas, utilizando la rotación lateral 90°). 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)
2013_Bergstrom	ECA	942 pacientes geriátricos	Determinar la frecuencia óptima de repositionamiento de los residentes de hogares de ancianos en riesgo de UPP de un programa de repositionamiento (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)W≤

Autores	Estudio	Datos relevantes
2008_Krapfl	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 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 ° es superior a una posición lateral de 90 ° o una posición de semi-Fowler en prevención de UPP
2009_Moore	Revisión sistemática	Se consideraron en la revisión los ensayos controlados aleatorios (ECAs) que compararon el cambio de posición con ningún cambio de posición, o los ECAs que compararon diferentes técnicas de cambio de posición, o los ECAs que compararon diferentes frecuencias del cambio de posición. Solo se consideró incluir ensayos clínicos controlados (ECCs). 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
2013_Brindle	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 3 objetivos: Identificar los indicadores clínicos que clasificar 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.
2008_Hagsawa	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 dos horas es bueno para prevenir el desarrollo de UPP de acuerdo con la investigación llevada a cabo entre documentos anteriores.
2008_Searle	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.

Descripción de los estudios

Experimentales

Se encontraron seis ensayos clínicos aleatorios (ECA)

O´Seiler et al (1986) encontró que al medir la PO₂ transcutánea (tc PO₂) cuando hay presión localizada en zonas de la piel bajo las prominencias óseas (sacro y las áreas trocánteras), en voluntarios sanos, disminuía 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.

La misma prueba la realizó 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 más de las prominencias óseas trocánteras y sacro se mantiene casi libre de presión y por lo tanto la TcPO₂ era normal.

Collin et al (1996) comparó los efectos de 30 grados y 90 grados de posición lateral y el suministro de oxígeno cutánea a la piel a través de la medición de la TcPO₂ y la presión de dióxido de carbono transcutánea (tcpCO₂) en el trocánter y sacro en 20 voluntarios sanos. Los valores en 30 grados fueron en trocánter TcpO₂ 69,4 mm Hg (+/- 10,4), tcpCO₂ 36,3 mm Hg (+/- 5,1), y en sacro TcpO₂ 69.9 mm Hg (+/- 9,2). En la posición lateral de 90 grados, el valor TcpO₂ 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 et al (2005) llevó a cabo un ECA con 838 residentes en una residencia y con riesgo de UPP. El estudio encontró que cambiar de postura a un paciente cada cuatro 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 (OR = 0,12, IC 95% = 0.03-0.48).

Vanderwee et al (2006) También realizaron un ensayo clínico aleatorio en domicilios que incluyó 235 pacientes. Todos los pacientes estaban posicionados en un colchón visco-elástico. En el grupo experimental, los pacientes fueron reposicionados alternativamente cada 2 horas en una posición lateral y 4 horas en una posición supina. En el grupo control, los pacientes fueron reposicionados 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 fué 10,3 por 1000 días (IC del 95%: 0.58-1.48) en el grupo experimental y 15,6 por 1000 días (IC del 95%: 0.94-2.19) en el grupo de control y un RR 0,66 (95% IC 0,37–1,20).

Este estudio mostró que con más frecuencia de cambio de postura no existe un menor número de UPP. **Vanderwee** 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 et al** (2011) entre los adultos mayores en 12 residencias de ancianos (n = 213). En el grupo experimental, los participantes fueron reposicionados cada tres horas con el 30 ° 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 reposicionamiento de rutina cada seis horas utilizando una rotación lateral de 90 ° entre las 20:00 y las 8:00 h. (n = 114 participantes). Durante el día todos los participantes de ambos grupo recibieron los cambios posturales protocolizados cada 2-3 h. 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 del 95% 0,08 a la 0,93; p = 0,038).

La adopción de la inclinación de 30 grados y reposicionamiento cada tres 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 et al (2013) incluyó 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 reposicionamiento (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 aleatorizados. 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 las medidas preventivas en cada reposicionamiento y la obligatoriedad de dedicar 30 min por cada residente para ejecutar el cambio postural, registrar y documentar todo el proceso.

La incidencia total del estudio se considero 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 de 4 horas en esta población. Tampoco se encontraron diferencias de incidencia entre los residentes clasificados como moderado y alto riesgo de UPPs 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.

No experimentales

Shayna et al (2011) desarrollaron un estudio 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 la 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 incidencia de UPP en pacientes reposicionados cada 2h o en pacientes reposicionados cada más de 2h y la aplicación de un protocolo estandarizado para los dos grupos por igual. Se reclutaron a los pacientes durante los primeros cinco 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 reposicionarían cada 2h. 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 de 10% en pacientes reposicionados cada 2h y el 11% en pacientes reposicionados más de 2h, no hallando diferencias estadísticas significativas.

Si que se encontraron diferencias entre riesgo de Braden, siendo los pacientes con menor riesgo (>14) y cambios posturales cada 2h 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 sólo 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 et al**, 2008. En esta revisión se limita a los ensayos clínicos prospectivos aleatorizados o estudios cuasi-experimentales que compararon el reposicionamiento versus otras intervenciones preventivas publicados desde 1960 hasta 2008. Esta revisión identificó 3 ensayos clínicos aleatorios que compararon diferentes regímenes de reposicionamiento a 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 ° es superior a una posición lateral de 90 ° o una posición de semi-Fowler en prevención de UPP
- 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.

Moore et al (2009) también realizó su revisión sistemática en base a ensayos controlados aleatorios que compararon el cambio de posición con ningún cambio de posición, o los ECAs que compararon diferentes técnicas de cambio de posición 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.

Revisión histórica

Hagisaway y Ferguson-Pell (2008) 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 con frecuencia 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 dos 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 dos horas es bueno en los humanos para prevenir el desarrollo de UPP.

Estudio cualitativo

Searle y McInerney (2008). 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 48h 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: 1h, 2h, 4h, 1 o dos veces al día.

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

**5. FASE II
ESTUDIO DESCRIPTIVO ¿A
CUÁNTOS PACIENTES NO SE LES
REALIZAN CAMBIOS POSTURALES
EN UN HOSPITAL DE AGUDOS
UNIVERSITARIO?**

5.1. Introducción:

Los cambios posturales constituyen sin lugar a dudas una de las medidas básicas para la prevención de las UPP aunque en la práctica, ya sea por falta de tiempo, ya sea por el estado del paciente, muchas veces no se pueden realizar. No existe información epidemiológica acerca del número de pacientes con indicación explícita de no realización de cambios posturales.

Los pacientes que no reciben cambios posturales constituyen una población de altísimo riesgo para el desarrollo de UPP. La utilización de SEMP para todos los pacientes en riesgo de UPP, y especialmente en aquellos a los que no se les pueden realizar cambios posturales es un recurso imprescindible (figura 6).



Figura 6. Imagen donde se observa un paciente sin cambios posturales

Dentro de la guía de práctica clínica sobre prevención y tratamiento de UPP del HGU de Elche se contempla la necesidad de que estos pacientes utilicen SEMP de altas prestaciones.

Teniendo en cuenta la falta de evidencia científica sobre la epidemiología de los pacientes que no reciben cambios posturales, así como la efectividad de las medidas preventivas para cubrir dicha circunstancia se planteó un estudio descriptivo transversal con dos objetivos:

- 1) Determinar la prevalencia de pacientes a los que no se les pueden efectuar cambios posturales en el Hospital General Universitario de Elche durante un período de cuatro meses en el año 2009.
- 2) Describir los motivos por los cuales los pacientes incluidos en el estudio no pueden recibir cambios posturales.

5.2. Material y método:

- Diseño: Estudio descriptivo transversal.
- Población: pacientes atendidos en el hospital, mayores de 18 años y con riesgo de desarrollar upp según la escala de Braden (puntuación menor de 18).
- Muestra: Se incluirán todas las personas, mayores de 18 años, que ingresen en el Hospital General y Universitario de Elche entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de abril de 2009, con riesgo de desarrollar upp según la escala de Braden.
- Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, con riesgo de desarrollo de upp según escala de Braden, pacientes libres de upp.
- Variables:

Variable de resultado: frecuencia de pacientes sin cambios posturales. Causas de la no realización de cambios posturales.

Variables independientes: variables demográficas, Enfermedades de base, puntuación en la Escala de Braden.

- Procedimiento: Si los pacientes cumplen los criterios de inclusión serán reclutados e incluidos, y se evaluarán para determinar si se hacen o no los cambios posturales.

Se realizará una revisión en la historia clínica y mediante entrevista al personal para determinar las causas de la no aplicación de cambios posturales.

- Análisis: Las medidas principales de resultado serán la prevalencia de pacientes sin cambios posturales y las causas de ello. Además, se llevará a cabo estadística descriptiva de las variables a estudio.

5.3. Resultados

Durante el período objeto de estudio han ingresados en las unidades estudiadas y con los criterios de inclusión, un total de 924 pacientes con la siguiente distribución:

- **392** pacientes en Medicina Interna
- **345** pacientes en la unidad de Oncología/Neurología
- **187** pacientes en la unidad de Cirugía Ortopédica

Se han incluido en el estudio a un total de 43 pacientes a quienes no se les podían efectuar cambios posturales, distribuidos de la siguiente manera entre todos los ingresados:

- **20 (46,5%)** en la unidad de Medicina Interna.
- **19 (44,2%)** están ingresados en la unidad de Oncología/Neurología.
- **4 (9,3%)** en la unidad de Cirugía Ortopédica.

En cuanto a las patologías y características de los pacientes estudiados que no se han podido realizar cambios posturales, podemos destacar:

Tabla 4. Patologías y características

Patología	Sexo	Edad	Braden	Días estancia
ACV (n: 10) (23,25% pacientes)	4 hombres 6 mujeres	79,9 +/- 9,4 (DE) años	9,6 +/- 1,1 (DE)	10,3 +/- 5,2 (DE) días
Terminales (n:10) (23,25% pacientes)	6 hombres 4 mujeres	64,5 +/- 12,1 (DE) años	9,7 +/- 1,1 (DE)	9,7 +/- 5,8 (DE) días
Pluripatología (n: 7)(16,27% pacientes)	3 hombres 4 mujeres	78 +/- 7,6 (DE) años	10 +/- 0,81 (DE)	8 +/- 2 (DE) días
Demencias (n:4) (9,3% pacientes)	3 hombres 1 mujer	89,7 +/- 7,3 (DE) años	9,2 +/- 0,5 (DE)	6,7 +/- 2,9 (DE) días
Oncológicos (n: 3)(6,97% pacientes)	3 hombres	65,7 +/- 9,5 (DE) años	10,3 +/- 1,5 (DE)	40 +/- 12 (DE) días
Politraumatismos(n: 4) (9,3% pacientes)	3 hombres 1 mujer	58,7 +/- 22 (DE) años	11 +/- 1 (DE)	26,7 +/- 12,2 (DE) días
Grandes obesidades (n:2) (4,65% pacientes)	2 mujeres	73 +/- 1,4 (DE) años	11,1 +/- 2,8 (DE)	19,5 +/- 22,1 (DE) días
No cambios por prescripción facultativa (n:3) (6,97% pacientes)	3 hombres	83 +/- 5,7 (DE) años	11	12,2 +/- 5,6 (DE) días

Los resultados reflejan que la prevalencia es de un **4,65%** de los pacientes ingresados en este período del estudio, no se les podía realizar cambios posturales, siendo la distribución por unidades la siguiente:

- **20 (5,10%)** en la unidad de Medicina Interna.
- **19 (5,50%)** están ingresados en la unidad de Oncología/Neurología.
- **4 (2,13%)** en la unidad de Cirugía Ortopédica.

En cuanto a los motivos por los que no se han podido realizar cambios posturales se distribuyeron por áreas de interés y de motivos de no realización de cambios posturales:

- Cuestiones de patología que restringía el cambio postural.
- Principios y cuestiones éticas y morales del personal o de los familiares.
- Restricciones de movilización.
- Prescripción facultativa.

La distribución por frecuencia de los motivos y las características de los pacientes queda reflejada en la figura 7.

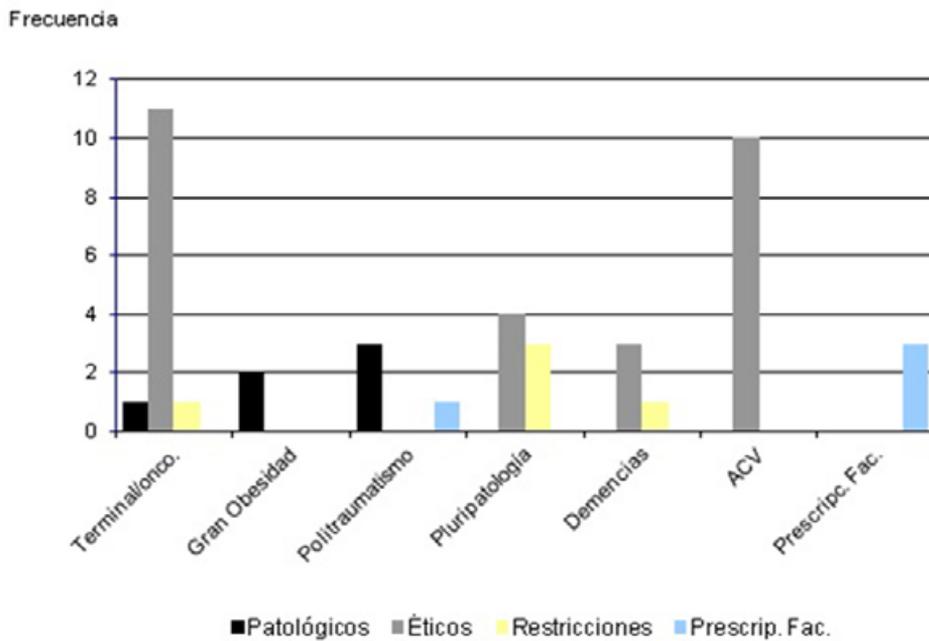


Fig. 7. Grafico de frecuencias

Los resultados nos indican que las causas éticas tienen un mayor peso en la decisión de las enfermeras y de los familiares para no realizar los cambios posturales con un **62,7%** del total de los motivos, seguido de los motivos derivados de la patología en sí con un **13,95%** y las restricciones físicas y prescripción facultativa con un **11,62%** y **9,30%** respectivamente.

Cabe destacar que tanto en los cuidados y reposicionamiento de las grandes obesidades como los politraumatizados solo las cuestiones derivadas de su propia patología y la prescripción facultativa de “no mover” son las causas principales y únicas de la no realización de los cambios posturales.

6. FASE III
ESTUDIO PROSPECTIVO
OBSERVACIONAL DE EFECTIVIDAD
DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS
EN ÚLCERAS POR PRESIÓN
EN EL HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARIO DE ELCHE.

6.1. Introducción

Desde **Pamela Hibbs**² pasando por el trabajo de **De Laat**³⁰ y terminado en los trabajos de **Pancorbo y García**³¹ y el de **Verdú y López**³² nos han ido demostrando que la efectividad de los protocolos viene dada por el correcto seguimiento y la estandarización de las medidas tomadas.

Pero ¿Qué pasaría si los protocolos actuales no se siguieran o nos encontráramos con pacientes a los que no se les puede realizar una medida básica como son los cambios posturales? ¿Cuál sería su efecto en la incidencia de UPP?

6.2. Material y método

Diseño: estudio de cohortes

Población: pacientes atendidos en el hospital, mayores de 18 años y con riesgo de desarrollar UPP según la escala de Braden (puntuación menor de 18).

Muestra: Se incluirán todas las personas, mayores de 18 años, que ingresen en el Hospital General y Universitario de Elche entre el 1 de enero de 2011 y el 30 de junio de 2011, con riesgo de desarrollar UPP según la escala de Braden.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, riesgo de desarrollo de UPP según escala de Braden, pacientes libres de UPP.

Variables:

- Variable de resultado: incidencia de upp, en términos de incidencia acumulada y tasa de incidencia
- Variables independientes: variables demográficas, puntuación en la Escala de Braden, exposición a los diferentes factores del protocolo de prevención de upp del Hospital General y Universitario de Elche y motivo de no aplicación de algunos de los factores del protocolo. Los factores de exposición son: vigilancia de los puntos de presión, aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados en las zonas de presión, uso de superficies especiales para el manejo de la presión, uso de apósitos especiales para el alivio de la presión, sedestación y frecuencia de la sedestación, control de la alimentación, cambios posturales y frecuencia de cambios posturales.

Procedimiento:

Si los pacientes cumplen los criterios de inclusión y, ellos y/o representantes legales, consenten en participar en el estudio, serán reclutados y seguidos durante su estancia en el hospital hasta que el paciente abandone el hospital o desarrolle una UPP de estadio I o superior. En caso de desarrollar una UPP de categoría I y puesto que las medidas de tratamiento para estas lesiones son las mismas que las de prevención, seguirán siendo estudiadas hasta que se solucione la situación o evolucione a una lesión de mayor severidad (estadio II o superior).

Análisis:

Las medidas principales de resultado serán la incidencia y la tasa de incidencia y para la comparación en ambos grupos del efecto de la exposición se utilizará el riesgo relativo, el riesgo atribuible o la reducción de riesgo (reducción absoluta y porcentual), según proceda. Además, se llevará a cabo estadística descriptiva de las variables a estudio y estadística inferencial para las variables de interés. Se aplicarán modelos multivariantes de supervivencia (Kaplan-Meier). Se establecerá el nivel de significación en 0,05 y los intervalos de confianza al 95%.

Consideraciones éticas:

El estudio se desarrollará de acuerdo a la declaración de Helsinki. El protocolo del estudio fue revisado y aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital General y Universitario de Elche. Antes de iniciar cualquier procedimiento relacionado con el mismo se obtendrá el Consentimiento Informado del paciente, de la familia o del tutor legal si la situación clínica del paciente no lo permitiera. En esos casos, el Consentimiento Informado será obtenido del paciente cuando su situación clínica lo permita. Por ello, le será solicitado al paciente o su representante legal (en caso de que el paciente no esté capacitado para ello) el consentimiento informado para participar en el estudio. El paciente podrá abandonar el estudio en cualquier momento.

6.3. Resultados

La muestra total del estudio fueron **120** pacientes que cumplieron los criterios de inclusión con una distribución respecto al sexo del **50%** (60 hombres- 60 mujeres). La edad media de la muestra fue de **77,3 +/- 12,4 años**, con una mediana de **79 años (min: 32; máx.: 94)**.

Teniendo en cuenta el factor de exposición (cambios posturales) la muestra se distribuyó en dos grupos, resultando **64 (53,3%)** a los que se les realizaban cambios posturales frente a **56 (46,7%)** a los que no se les realizaban dichos cambios.

En cuanto a las variables demográficas y puntuación de riesgo en la escala Braden al ingreso, se describen en la tabla 5.

Tabla 5. Variables demográficas y de riesgo, según factor de exposición

		Con cambios	Sin cambios	Significación
Edad	Media	78,4+/-12,0 años	76 +/-12,9 años	N.S.
	Mediana	81,5 años (32-93)	76,5 años (34 94)	
Sexo	Hombres	46,9 %	53,6 %	N.S.
	Mujeres	53,1 %	46,4 %	
Braden	Media	11,5 +/- 2,4	11,6 +/- 2,2	N.S.
	Mediana	12 (6-17)	11 (8-16)	

Las variables de medidas preventivas por factor de exposición tuvo se distribuyen en la tabla 6.

Tabla 6. Distribución de las medidas preventivas, según factor de exposición

	Con cambios	Sin cambios	Significación
AGHO	100%	100%	N.S.
SEMP	100%	100%	N.S.
Nutrición	18,75%	10,71%	N.S.
Apósitos talón	59,3%	40,7%	P=0,037
Sedestación	57,7%	42,3%	N.S.

En los resultados de medidas preventivas tenemos que destacar la nutrición y aplicación de complementos nutricionales como medida dentro del protocolo de prevención y que muy pocos pacientes llevan, tan solo **18** pacientes del total de la muestra lo que significa que solo el **0,8%** de pacientes se les instauró un complemento nutricional para prevenir UPP. De estos pacientes, la mayoría tenían cambios posturales:

- 12 pacientes con cambios posturales y nutrición **66,7%**
- 6 pacientes sin cambios posturales y nutrición **33,3%**

En el apartado de las SEMP podemos encontrar heterogeneidad en el uso y disposición de las mismas, ya que existen varios modelos y características (tabla 7).

Tabla 7. Distribución de las SEMP por factor de exposición.

	Con cambios	Sin cambios	Significación
SEMP dinámicas	55,8%	44,2%	N.S.
SEMP estáticas	44,2%	55,8%	N.S.
SEMPD 1000	63%	37%	N.S.
SEMPD 2000	57,1%	42,9%	N.S.
SEMPD 3000	50%	50%	N.S.
VISCOELÁSTICO	47,1%	52,9%	N.S.

Los intervalos de cambios posturales marcaron una de las variables a estudio más importantes dentro de los expuestos a esta medida preventiva (tabla 8).

Tabla 8. Distribución de los cambios posturales entre los que se realizaron

	4 horas	6 horas	8 horas	12 horas
Cambios posturales	18,8%	56,3%	18,8%	6,3%

Incidencia de UPP

La incidencia total se fijó en 13 pacientes de los 120, lo que significa un 10,8% de incidencia.

La incidencia acumulada, por factor de exposición, queda representada en la figura 8. Encontrando diferencias estadísticamente significativas (**Estadístico exacto de Fisher, $p=0,019$**), lo que nos da un **RR de 1,7** ($IC_{95\%}=1,3-2,3$), que implica que los que tienen cambios frente a los que no tienen cambios posturales tienen 1,7 veces mayor probabilidad de desarrollar una UPP.

En términos de impacto, el Riesgo Atribuible Absoluto es del 13,6%, lo que supone un Riesgo Atribuible Porcentual del 79,1%, que se puede interpretar, asumiendo causalidad, como que, de todas las UPP que se han originado en el grupo expuesto a los cambios posturales, el 79,1% se debe a los cambios posturales y el resto a otros factores.

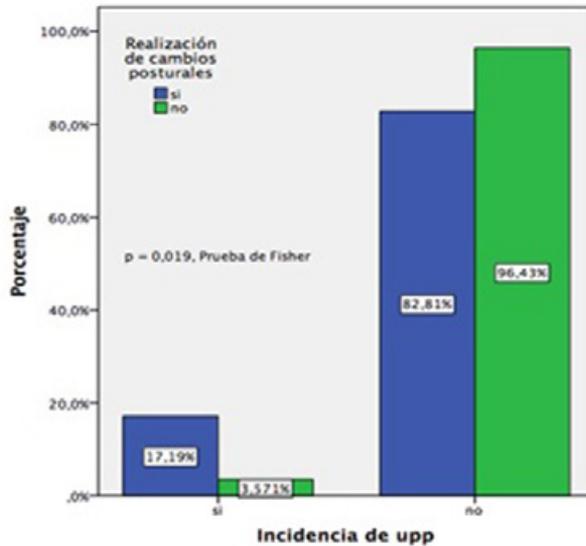


Figura 8. Incidencia de UPP según factor de exposición (cambios posturales)

En términos de tasa de incidencia respecto al factor de exposición se obtiene:

- Con cambios: **5,1 por cada 100.000 personas y año.**
- Sin cambios **1,1 por cada 100.000 personas y año.**

Lo que supone una razón de tasas de **4,7 (IC_{95%} = 1,02-43,34) p=0,027**

La distribución de la incidencia en función de las variables demográficas y el riesgo se encuentra representada en la tabla 9. Como se observa, no hay diferencias estadísticamente significativas en la edad, el sexo ni el riesgo, entre los que tienen UPP y los que no.

Tabla 9. Variables demográficas y de riesgo en función de tener o no UPP

	UPP	No UPP	Significación
Edad media	75,9+/-14,2 años	77,5+/-12,2 años.	N.S.
Sexo			
Hombres	8,3%	91,7%	N.S.
Mujeres	13,3%	86,7%	
Braden	10,9+/-1,8	11,7+/- 2,4	N.S.

En la tabla 10 se encuentra la distribución de la incidencia de UPP en función de la aplicación o no de la medida preventiva correspondiente. No encontrándose diferencias estadísticamente significativas en este sentido. De entre los pacientes incidentes de UPP:

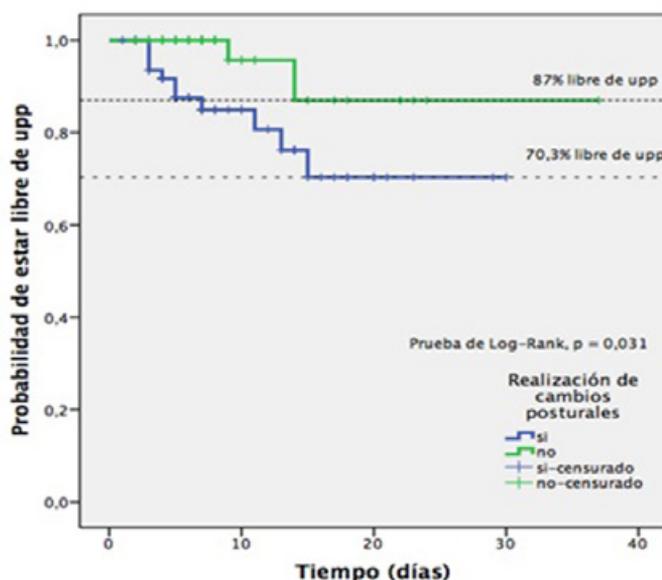
- Un 23,1% (3 de 13 pacientes) no llevaba SEMP dinámica
- Un 76,9% (10 de 13 pacientes) no llevaban pauta de nutrición
- Un 15,4% (2 de 13 pacientes) no llevaban apósitos de talón
- Un 84,6% (11 de 13 pacientes) no se movilizaban al sillón

Tabla 10. Incidencia acumulada de UPP por medidas preventivas

	Sin medida	Con medida	Significación
AGHO	-----	-----	
SEMP dinámicas	8,8%	11,6%	N.S.
Nutrición	9,8%	16,7%	N.S.
Apósitos talón	5,9%	12,8%	N.S.
Sedestación	11,7%	7,7%	N.S.

Por último, se llevó a cabo un análisis de supervivencia de Kaplan-Meier para ver si existían diferencias en la probabilidad de aparición de las UPP a lo largo del tiempo entre los pacientes expuestos y no expuestos a los cambios posturales. En la figura 9 se puede observar existen diferencias estadísticamente significativas entre las curvas de probabilidad de incidencia de UPP de los expuestos y no expuestos a los cambios posturales. De modo que los pacientes del grupo con cambios posturales desarrollan las UPP en menor tiempo.

Figura 9. Curvas de probabilidad de incidencia de UPP



7. FASE IV
ESTUDIO PILOTO EN PACIENTES
SIN ÚLCERAS POR PRESIÓN EN
UNA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS SOBRE EL USO DE
SUPERFICIES ESPECIALES PARA
EL MANEJO DE LA PRESIÓN EN
SITUACIONES SIN CAMBIOS
POSTURALES.

7.1 Introducción

Los pacientes admitidos en las unidades de cuidado intensivo (UCI) tienen especialmente un riesgo aumentado de desarrollar UPP, con una incidencia variable, que puede llegar hasta el 21%⁴⁸ según el tipo de pacientes que ingresan en la UCI, pero los pacientes con ciertos factores de riesgo, generalmente, tienen una incidencia más alta.

Las características de los pacientes ingresados en las UCI reflejan la necesidad de optimizar los esfuerzos en la prevención de este importante problema de salud, teniendo en cuenta que las UPP suponen una devaluación del nivel de vida de las personas que las padecen.

Existen dos indicadores que nos pueden dar información acerca del problema de las UPP: la incidencia (pacientes que desarrollan nuevas UPP en un período de tiempo determinado) y la prevalencia (pacientes con UPP en un momento dado). Aunque la incidencia es considerada como el mejor indicador, una manera fácil de obtener información epidemiológica sobre UPP es la combinación de la prevalencia y de datos relativos al lugar en el que se han ulcerado los pacientes.

Hasta ahora la dimensión del problema de las UPP en las UCI pasaba desapercibido para la opinión pública y en muchas ocasiones estas cifras se mostraban maquilladas al presentarse los datos de incidencia o de prevalencia generales que ofrecían los hospitales y centros sanitarios.

El Estudio Nacional de Prevalencia publicado por el GNEAUPP en 2003, ha hecho patente la necesidad de maximizar los esfuerzos en prevención en determinadas áreas asistenciales, y más concretamente en servicios especiales como las UCI, en los que existe una dotación de instrumentos de la más avanzada tecnología y de precios muy elevados, que permiten salvar y mantener con vida a muchas personas, pero en los que no se invierte en un aspecto tan básico como es la calidad de vida de los pacientes ingresados, destacando que la prevalencia de UPP puede llegar al 70% de los pacientes ingresados.

Esta situación acontece cuando el estado del paciente es de mayor gravedad (figura 10), incrementando el riesgo de complicaciones (infección local, osteomielitis, sepsis) que pueden causar la muerte.



Figura 10. Paciente de UCI inestable.

7.2. Material y método

- Diseño: estudio pre-experimental antes-después en un solo grupo.
- Población: pacientes atendidos en el la unidad de cuidados intensivos, mayores de 18 años y con riesgo alto de desarrollar upp según la escala de Braden (puntuación igual o menor de 12) que no reciban cambios posturales.
- Muestra: Se incluirán todas las personas, mayores de 18 años, que ingresen en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General y Universitario de Elche entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2010, con riesgo de desarrollar upp según la escala de Braden (puntuación igual o menor de 12) y que no reciban cambios posturales.
- Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años, riesgo de desarrollo de upp según escala de Braden (puntuación menor de 12), libres de upp al ingreso y que no reciban cambios posturales.
- Variables:

Variable de resultado: incidencia de UPP, frecuencia de pacientes sin cambios posturales.

Causas de la no realización de cambios posturales.

Variables independientes: variables demográficas, Enfermedades de base, puntuación en la Escala de Braden.

- Procedimiento: Si los pacientes cumplen los criterios de inclusión serán reclutados y seguidos durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos hasta que el paciente abandone la misma. Se aplicará el protocolo de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Universitario de Elche para la prevención de upp en pacientes de alto riesgo y sin cambios posturales (Anexo 1)
- Análisis: Las medidas principales de resultado serán incidencia de upp, en términos de incidencia acumulada y tasa de incidencia. Se llevará a cabo estadística descriptiva de las variables a estudio: variables demográficas, Enfermedades de base, motivo de ingreso, puntuación en la Escala de Braden y destino al alta. Para evaluar el efecto del la variables dependientes en las variables de resultado se llevara a cabo estadística inferencial. Se calculara el riesgo relativo (RR) para cada una de estas variables. en caso de variables cualitativas se utilizara también la prueba de Chi cuadrado y en el caso de variables cuantitativas, la t de Student o U de Mann-Whitney según proceda.

7.3. Resultados

Se incluyó un total de **60** pacientes en la muestra, la edad promedio de la muestra era de **61 ± 18 años**, el **65%** de la población eran hombres y el **35%** mujeres, la puntuación de Braden promedio al ingreso fue **10,5 +/- 1,32** puntos con una máximo de **12 puntos** y un **mínimo de 7**.

Los principales diagnósticos de ingreso se describen en las tablas 11 y 12.

Tabla 11. Principales diagnósticos al ingreso

Diagnostico principal	Nº (%)		Nº (%)
Accidente cerebrovascular agudo	6(10)	Shock séptico	8(13,3)
Hemorragia cerebral	10(16,7)	Parada cardiorespiratoria	7(11,7)
Insuficiencia respiratoria	8(13,3)	Traumatismo craneoencefálico	4(6,7)
Síndrome coronario agudo	4(6,7)	Neumonía	3(5)
Pancreatitis	3(5)	Neumonía gripe A	3(5)
Convulsiones	2(3,3)	Hemorragia digestiva	2(3,3)

Si agrupamos por patologías (tabla 12) nos puede dar una mejor idea de los ingresos más comunes en unidades de cuidados intensivos, destacando las enfermedades cardiovasculares con el 45%.

Tabla 12. Diagnósticos principales de ingreso, reagrupados por grandes grupos.

Diagnostico principal	Nº (%)		Nº (%)
Cardiovasculares	27(45)	Respiratorias	14(23,3)
infecciosas	8(13,3)	TCE + Convulsiones	6(10)
Digestivas	5(8,3)		

A todos los pacientes se les implantó el protocolo de prevención de UPP para pacientes de alto riesgo y sin cambios posturales. Al **100% (60 pacientes)** no se les podía realizar cambios posturales por prescripción facultativa, debido a que, actualmente, no hay estrategias para manejar al paciente con inestabilidad hemodinámica y hacer cambios posturales.

La incidencia total de pacientes con UPP, definida como UPP de categoría I o más, fue del **15% (9 pacientes)** y con un total de **16 UPP**. La tasa de incidencia fue de **3,7 casos nuevos por cada 100.000 personas/año**.

El promedio de días de aparición de UPP fue de **8,78 +/- 6,55 días (min: 1; máx. 22)**. El sitio anatómico más frecuente para la aparición de UPP fueron los talones (**53,3%**) y la categorización más prevalente fue categoría II con el **93,3%** del total. No se encontraron UPP de categoría I y III.

La distribución por localización y categorías de UPP se describe en la tabla 13.

Tabla 13. Localización y categorías de las UPP

Localización anatómica	Nº (%)	Categoría de UPP	Nº (%)
Talones	8 (50)	Categoría II	15 (93,75)
Occipital	4 (25)	Categoría IV	1 (6,25)
Sacro	4 (25)		

En cuanto al motivo y destino al alta de los pacientes estudiados, **23 (38,30%)** fueron éxitos dentro de la unidad de cuidados intensivos y **37 (61,70%)** se trasladaron a las planta de hospitalización para su seguimiento. Cabe destacar que de los **23** pacientes de éxitos, **7** tenían UPP, lo que significa que un **30,4%** de las UPP se han producido en pacientes que finalmente fallecieron. En la tabla 14 se presenta la distribución de los pacientes por destino, en función de si tenían o no UPP. Donde se ve que los pacientes que desarrollaron UPP tenían mayor probabilidad de fallecer (RR = 2,5; IC95% = [1,45-4,24]) de modo estadísticamente significativo.

Tabla 14. Destino al alta de cuidados intensivos

	Éxitos	Planta hospital	Significación
Pacientes con UPP incidente	7 (77,8%)	2 (22,2%)	p = 0,008
Pacientes sin UPP	16 (31,4%)	35 (68,6%)	

En cuanto al destino al alta según las patologías agrupadas de ingreso, se desarrolla en la tabla 15. No encontrándose diferencias estadísticamente significativas en el destino por patología.

Tabla 15. Destino según patología de ingreso

	Éxitos	Planta hospital
Enfermedades cardiovasculares	11 (40,7%)	16 (59,3%)
Enfermedades respiratorias	6 (42,9%)	8 (57,1%)
Enfermedades infecciosas	3 (37,5%)	5 (62,5%)
TCE + convulsiones	0 (0,0%)	6 (100,0%)
Enfermedades digestivas	3 (60,0%)	2 (40,0%)

Al comparar y analizar la incidencia de UPP frente a las patologías agrupadas de ingreso nos encontramos con los datos expresados en la tabla 16. Se observa que la mayor incidencia de UPP se da entre los pacientes con enfermedades respiratorias e infecciosas, aunque no se encuentran diferencias estadísticamente significativas por estas variables.

Tabla 16. Distribución de las UPP por patologías

	UPP si	UPP no
Enfermedades cardiovasculares	2 (7,4%)	25 (92,6%)
Enfermedades respiratorias	4 (28,6%)	10 (71,4%)
Enfermedades infecciosas	2 (25%)	6 (75,0%)
TCE + convulsiones	0 (0,0%)	6 (100,0%)
Enfermedades digestivas	1 (20%)	4 (80,0%)

8. DISCUSIÓN

8. Discusión

Analizar el papel de los cambios posturales en la prevención de las UPP y explorar las motivaciones y actitudes de las enfermeras frente a esta medida.

8.1. Importancia histórica de los cambios posturales

Landis¹⁷, **Husain**¹⁸, **Kosiack**¹⁹ y **Dinsdale**²⁰, en la década de los 50-60 determinaron la importancia de las presiones elevadas sobre prominencias óseas durante un corto período de tiempo, y bajas presiones sobre prominencias óseas durante un largo período de tiempo resultan igualmente dañinas en la producción de las UPP.

De estas investigaciones emana una máxima conocida:

- Para reducir el riesgo del individuo de desarrollar úlceras por presión, es importante reducir el tiempo y la cantidad de presión a los que está expuesto, por tanto es muy importante realizar cambios posturales.

Tradicionalmente se ha recomendado realizar los cambios posturales cada dos 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 tesis se ha enumerado los 35 documentos básicos relacionados con los mismos, hallando poca o nula evidencia científica sobre los cambios de postura cada 2h en pacientes de riesgo.

Esta teoría se ha ido transmitiendo desde su inclusión por la AHCPN en 1992 en la guía de úlceras por presión americana y hasta la fecha nadie ha puesto en duda como la mejor evidencia disponible.

Hagisawa³⁵ describió en su revisión histórica que “las pruebas que apoyan el modo regular de cambio de postura cada dos horas no han sido identificadas con claridad, pero una explicación posible se puede extraer de los artículos de **Guttman**³⁶⁻⁴³ sobre los daños en la médula espinal en el Reino Unido. Otra explicación puede obtenerse de los resultados de los experimentos con animales de **Husain**¹⁸ y **Kosiak**¹⁹.

Hagisawa³⁵ deja claro que esta práctica de cambiar de postura cada 2h a los pacientes de riesgo carece de base sólida científica para continuar como medida básica.

En la revisión sistemática realizada nos hemos encontrado 6 ensayos clínicos para analizar la efectividad de los cambios posturales. A pesar de las posibles implicaciones éticas que pueden conllevar la realización de ECAs en esta medida preventiva (pacientes con cambios- pacientes sin cambios) no he encontrado ningún ECA que lo planteara metodológicamente así. Todos los ECAs 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 muestren 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 úlceras de decúbito; 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 úlceras de decúbito 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.

8.2. Determinar si a todos los pacientes se les realizan los cambios posturales.

En la revisión sistemática realizada en esta tesis no se ha encontrado ningún artículo ni documento relacionado con el estudio de poblaciones de riesgo de UPP a las que no se les pudieran realizar cambios posturales.

El estudio de fase II refleja que a un **4,65%** de los pacientes ingresado, no se les podía realizar cambios posturales, encontrando que los pacientes que estaban ingresados en unidades de Medicina Interna y Oncología/Neurología eran los pacientes mas prevalentes con un **90,7%** de todos a los que no se les podía realizar cambios posturales.

Al **62,7%** no se les realiza cambios posturales porque los profesionales o los familiares no lo consideran necesario dentro de su estado físico. Se antepone la comodidad y el bienestar del paciente a los cambios posturales.

8.3. Determinar la incidencia de UPP en función de las medidas de prevención a las que están expuestos

Como se ha expuesto anteriormente, **Hagisawa**³⁵ no halló relación entre publicaciones científicas y realizar cambios posturales cada 2h así que todas las investigaciones han ido encaminadas a verificar este intervalo o compararlo con otros. En los estudios revisados en la fase I podemos encontrar diferencias en la incidencia de UPP, cambios posturales y SEMP, descritos en la tabla 17.

Tabla 17. Incidencia de UPP según medida preventiva

	SEMP	Grupo experimental	incidencia
Defloor ⁴⁵	Viscoelástico	4h	3%
Wanderwee ⁴⁴	Viscoelástico	2+4h 30 ⁰	16,4%
		4h 30 ⁰	21,2%
Shayna ⁵²	Estáticos - Dinámicos	2h	10%
		+ 2h	12%
Moore ⁴⁹	Estáticos - Dinámicos	3h 30 ⁰	3%
		6h 90 ⁰	11%
Bergstrom ⁵⁰	Viscoelástico	2h	2,5%
		3h	0,6%
		4h	3,1%

En nuestro estudio fase III si comparamos los diferentes intervalos de cambios posturales con SEMP nos encontramos con **17,9%** de incidencia de UPP, acercándose esta cifra más a los estudios de **Wanderwee**⁴⁴, **Shayna**⁵² y **Moore**⁴⁹.

Los estudios que tuvieron una menor incidencia de UPP se relacionan con los cambios posturales efectuados cada 3-4h y con colchones viscoelásticos, resultados estos que coinciden con nuestro estudio fase III, en el que los pacientes que **no** reciben cambios posturales tiene un **3,57%**.

Una de las limitaciones que impiden una comparación con nuestro estudio es la variable resultado, ya que todos los estudios analizados, a excepción del de **Moore**⁴⁹, consideraban las UPP categoría II como UPP incidentes y no las UPP categoría I.

Respecto al resto de medidas preventivas incluidas en el estudio fase III, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en consonancia también con todos los estudios analizados, ya que todos los protocolos constan de las mismas medidas preventivas a diferencia, solamente, de los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) que si que están en nuestro estudio.

El análisis realizado sobre la incidencia de UPP en pacientes con cambios o sin cambios y en relación de las medida preventivas (SEMP, nutrición, protección talón y sedestación) no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas. Los AGHO no han podido ser relacionados ya que es la medida preventiva que lleva el 100% de los pacientes de los dos grupos.

Si analizamos los diferentes intervalos de cambios posturales de nuestro estudio, solo podemos equiparlo al de **Shayna**⁵² en el que se incluyeron pacientes con cambios posturales cada 2h y con más de dos horas, no determinando exactamente los diferentes intervalos encontrado a diferencia de nuestro estudio en donde se comprueba la heterogeneidad de los intervalos y el no seguimiento de los protocolos y recomendaciones sobre ellos. Se destaca que tan solo el **18,8%** de los pacientes con cambios posturales se les realizo cada 4h.

Hay que destacar el cambio de paradigma en los cambios posturales y las SEMP, a partir del estudio de **Defloor**⁴⁵, que determino un antes y un después en el uso de las SEMP en conjunción de los cambios posturales. Este estudio marco el punto de inflexión para reducir la incidencia de las UPP en SEMP viscoelástica en detrimento de los colchones estándar o los “institutional mattresses” como lo definió.

Uno de los problemas que se encontró **Defloor**⁴⁵, fue que los colchones estándar no estaban definidos y que su composición y estructura (espumas, agua, geles) podían no ser adecuadas para los pacientes en riesgo de desarrollo de UPP, además de su uso poco adecuado o no protocolizado.

En su estudio el grupo control utilizo varios colchones de reposicionamiento (cojines de gel, colchones de agua y badanas) que en esos años no estaba determinada su efectividad en la prevención de las UPP.

Tanto en el estudio de **Defloor**⁴⁵ como el de **Wanderwee**⁴⁴ se utilizaron colchones de espuma polimérica viscoelásticos Tempur© (Tempur-World Inc.) lo que le otorgó mayor potencia de evidencia a los dos estudios y definió las características y propiedades mínimas que debía cumplir una SEMP estática para la prevención de las UPP.

En nuestro estudio de fase III también se emplearon SEMP viscoelásticas de las mismas características que los estudios de **Defloor**⁴⁵ y **Wanderwee**⁴⁴

En el estudio de **Moore**⁴⁹, el 99% de los pacientes tenían un dispositivo para la redistribución de la presión cuando estaban sentados en una silla, mientras que 86% (control) y 96% (experimental) tenía un dispositivo de redistribución de la presión en la cama. En su estudio Moore no especifica los colchones utilizados en sus grupo a los que denomina “Powered device” o “Non-powered device”. No se define la clase o características de los “Non-powered device”, pero se podría suponer unos viscoelásticos, dada la evidencia de estos en el año 2011.

También hay que considerar que según **Moore**⁴⁹ la inclusión de colchones especiales puede ser una variable de confusión, ya que no está claro si el efecto se refiere a la frecuencia del reposicionamiento solo, al colchón solo o el efecto de la combinación de colchón y reposicionamiento.

Entre los participantes del estudio que no tenía dispositivo de redistribución de la presión en la silla, ningún paciente desarrolló una UPP. De los que no tienen dispositivo de redistribución de la presión en la cama, dos pacientes en el grupo de control desarrollaron una UPP, mientras que ningún paciente en el grupo experimental desarrollo UPP. El análisis no identificó relación estadísticamente significativa entre el uso de un dispositivo de redistribución de la presión en el cama o la silla y la incidencia de úlceras por presión ($p=0.66$ y $p=0.57$ respectivamente).

Bergstrom⁵⁰ también incluyo las SEMPS espuma de alta densidad en su estudio y utilizó las mismas superficies para todos los grupos del estudio y así controlar la posible confusión de la variable en los resultados. **Bergstrom**⁵⁰ no encontró diferencias de incidencia de UPP en ninguno

de los intervalos de los cambios posturales (2,3 o 4h) ni diferencias entre diferentes riesgos de los pacientes (moderado-alto).

Bergstrom⁵⁰ controló todas las variables de confusión e instauró un seguimiento estricto basado en la formación de los auxiliares y enfermeras así como el registro de los cambios y una dedicación normativa-temporal mínima, para realizarlos.

Este estudio es importante a la hora de definir las medidas preventivas y su asignación en respuesta al riesgo del paciente, pero también nos indica que es indiferente el régimen de cambios que se elijan, si estos, van acompañados de todas las medidas preventivas así como un exhaustivo registro y seguimiento de los pacientes y sus medidas preventivas.

La incidencia de UPP de este estudio se situó en el 2%, fruto, según los autores, de todas las medidas adoptadas.

Los resultados de nuestro estudio no están exentos de polémica y confusión, debido a que si eliminamos una medida preventiva, considerada básica hasta ahora, obtenemos mejores resultados en incidencia que si esta medida se realiza, encontrando diferencias estadísticamente significativas (**Estadístico exacto de Fisher, $p=0,019$**), que nos da un **RR de 1,7 (IC_{95%}=1,3-2,3)**, lo que implica que los que tienen cambios frente a los que no tienen cambios posturales tienen 1,7 veces mayor probabilidad de desarrollar una UPP.

Una de las explicaciones podría emanar de la propia definición de UPP en contraposición con el nuevo modelo de lesiones relacionadas con la dependencia de **García et al.**⁵⁵ en el que se define todo el abanico de lesiones que se producen en situaciones de dependencia de los pacientes y no solo la presión y/o la cizalla (figura 11).



Fig. 11. Lesión de fricción- cizalla incluida en el estudio

Tal vez y a raíz de nuestro estudio, cabría preguntarse: ¿Los profesionales realizan debidamente los cambios posturales?, ¿Disponen de la formación adecuada? ¿Todo lo que consideramos UPP es realmente UPP?

Bergstrom⁵⁰ obtuvo unos buenos resultados incorporando a su estudio un control de la formación de los profesionales, un estricto seguimiento del protocolo y una estandarización del tiempo dedicado a realizar los cambios posturales con garantía y así logro una incidencia de tan solo el **0,6%** en pacientes de riesgo y con cambios cada 3h.

8.4. Determinar la incidencia de UPP en pacientes a quienes no se les pueden practicar cambios posturales.

En la realización de esta tesis no se ha encontrado ningún estudio que mida la población de pacientes de riesgo a los que no se les puede realizar cambios posturales. Hay que destacar que todos los estudios incluidos en la revisión sistemática consideraban a estos pacientes dentro de los criterios de exclusión.

Solo se ha podido encontrar a los pacientes excluidos en el estudio de **Wanderwee**⁴⁴ que lo cifra en un 2,88% de los pacientes excluidos totales del estudio.

En el estudio fase IV incluimos a todos los pacientes que no se les podía practicar cambios posturales y realizar un seguimiento de los mismos y de las medidas preventivas incluidas en la guía NPUA-EPAUP-PPPI²⁷ y que se describen en el anexo 1 mediante el protocolo.

Se siguieron 60 pacientes sin cambios posturales en la unidad de cuidados intensivos (UCI) en donde la patología más prevalente fueron las enfermedades cardiovasculares con el 45% de los pacientes.

La incidencia de UPP fue del **15%** la cual no es comparable con ningún otro estudio al no encontrarse bibliografía al respecto. Si nos fijamos en la incidencia de estudio de **Wanderwee**⁴⁴ y considerando que están realizados en pacientes con cambios posturales (**16,4%** y **21,2%**) obtenemos mejor incidencia con este protocolo.

Al comparar con el estudio fase III y su incidencia de UPP en el grupo de cambios posturales (**17,9%**), volvemos a obtener mejores resultados al no aplicar los cambios posturales.

Otra variable importante que se ha considerado, es el destino al alta de los pacientes. **23** pacientes (**38,30%**) fueron éxitos durante el estudio de los cuales 7 tuvieron UPP.

Los pacientes que desarrollaron UPP tenían mayor probabilidad de fallecer (RR = 2,5; IC95% = [1,45-4,24]) de modo estadísticamente significativo (p = 0,008). El promedio de días de aparición de UPP fue de **8,78 +/- 6,55 días (min: 1; máx. 22)**, datos coincidentes con los estudios de **Kennedy** y **Black**⁵³⁻⁵⁴ en los que se enumeran las úlceras "no prevenibles" y las úlceras de Kennedy. Posiblemente nos encontremos con pacientes en las últimas fases de la vida debido a las patologías asociadas y la inestabilidad hemodinámica. Podemos confirmarlo también por la aparición de UPP de estadio II y IV, como se refieren en los artículos de **Kennedy**⁵³.

8.5. Describir e identificar las dimensiones éticas (motivaciones, actitudes) que influyen en la realización de los cambios posturales.

No se ha encontrado ninguna referencia y estudio que determine las dimensiones éticas de los cambios posturales y la no realización de estos. En el estudio de **Searle y McInerney**⁵¹ solo identifican cuales son los problemas que se encuentran las enfermeras a la hora de decidir si se realizan los cambios posturales en las ultimas 48h de vida de los pacientes paliativos las enfermeras encuestadas en este estudio anteponen, la mayoría de ocasiones, el estado del paciente (terminal) a la realización de los cambios posturales.

Searle y McInerney⁵¹ también encuentran que no se estandarizan los intervalos de los cambios posturales, ni se sigue un protocolo común, coincidiendo con nuestro estudio de la fase IV en donde el seguimiento de los intervalos de cambios posturales no es el determinado en las guías clínicas.

¿En una población cada vez más creciente de personas en domicilio con dependencia severa o total, institucionalizados o en unidades de cuidados intensivos, los cambios posturales son tan necesarios como insuficientes? Lo que sí que en esta tesis se puede destacar es que está condicionada su efectividad entre otros aspectos por:

- La dificultad para su realización periódica.
- La utilización de posiciones posiblemente iatrogénicas.
- Su realización de manera inadecuada, propiciando la aparición de lesiones por roce-fricción o cizalla.
- La imposibilidad de efectuarlos en muchos pacientes bien por patologías que dificultan o imposibilitan su realización (entre otros: cirugía cardiaca, personas con inestabilidad hemodinámica, obesidad mórbida, compromiso respiratorio que ocasiona un descenso en la saturación de oxígeno durante los cambios posturales, personas politraumatizadas o con intervenciones neuroquirúrgicas).

El estudio de fase II determina los motivos por los que no se han podido realizar cambios posturales y que se distribuyeron por áreas de interés y motivos de no realización de cambios posturales. Los resultados nos indican que las causas éticas tienen un mayor peso en la decisión de las enfermeras y de los familiares para no realizar los cambios posturales con un **62,7%**.

Tanto nuestro estudio como el de **Searle y McInerney**⁵¹ las enfermeras coinciden en la dificultad de tomar decisiones en pacientes terminales.

9. CONCLUSIONES

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

9.1. Conclusiones Fase I

- No existen estudios que comparen la efectividad 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 3-4h disponen de la mejor evidencia.
- La investigación demuestra que los pacientes lateralizados en decúbito lateral de 90° tienen una tasa casi 4 veces superior de lesiones que los que están a 30°.
- 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.

9.2. Conclusiones Fase II

- La práctica clínica diaria nos demuestra que existe un importante porcentaje (4,65%), de pacientes ingresados en hospitales, a quienes no se les practican cambios posturales.
- Los motivos para no practicar cambios posturales varían de un tipo de pacientes a otros, aunque destacan las situaciones terminales o de gravedad extrema.
- Los principales motivos para no realizar los cambios posturales son:
 - Cuestiones de patología que restringía el cambio postural.
 - Principios y cuestiones éticas y morales del personal o de los familiares.
 - Restricciones de movilización.
 - Prescripción facultativa.
- Las cuestiones relacionadas con aspectos éticos de los profesionales llega a más del 60% de los motivos de la no realización de los cambios posturales.

9.3. Conclusiones Fase III

- A pesar de que la nutrición es un componente básico en la prevención de las UPP, tan solo el 0,8% de los pacientes incluidos en el estudio llevaban algún complemento nutricional.
- Los AGHO y las SEMPS son las medidas que se instauran al 100% en los dos grupos de estudio.
- En nuestro estudio no se han seguido las evidencias actuales en los intervalos de cambios posturales, siendo el cambio de postura cada 6h el más usual con un 56,3%.
- Los que tienen cambios frente a los que no tienen cambios posturales tienen 1,7 veces mayor probabilidad de desarrollar una UPP. Aunque se han registrado las UPP incidentes como UPP, existe la posibilidad de que sean lesiones de otra etiología o mixtas, basándonos en el modelo de lesiones relacionadas con la dependencia.
- De todas las UPP que se han originado en el grupo expuesto a los cambios posturales, el 79,1% se debe a los cambios posturales y el resto a otros factores. Seguramente es debido a que no han recibido formación los profesionales y que los cambios posturales no están bien realizados.
- El protocolo de prevención de UPP sin cambios posturales ha demostrado su eficacia (3% de incidencia de UPP) similar a los estudios sobre cambios posturales de la revisión sistemática.

9.4. Conclusiones Fase IV

- La aplicación de un protocolo específico para pacientes de alto riesgo y sin posibilidad de cambios posturales puede evitar el 85% de las UPP
- Más del 70% de los pacientes con UPP incidentes, fallecieron. Podría encontrarse una explicación en las úlceras de Kennedy, las cuales, tienen alta prevalencia en pacientes de extrema gravedad y/o terminales.
- La mayor incidencia de UPP se da entre los pacientes con enfermedades respiratorias e infecciosas, aunque no se encuentran diferencias estadísticamente significativas por estas variables, se podría explicar por la posibilidad de estar en una postura, de elevación de la cama, de más de 30° lo que puede suponer una mayor presión localizada en sacro y talones.

9.5. Recomendaciones para la práctica clínica

Sobre SEMP

- Los colchones de espuma de alta densidad con eficacia de distribución de la presión son las SEMP definidas para todos los pacientes de riesgo de padecer UPP según una escala de valoración de riesgo.
- Las SEMP tienen que cumplir unas mínimas características de calidad y composición.

Composición: Espuma viscoelástica o Espuma de alta especificación.

- **Densidad:** entre 40 y 50 Kg/m³ aprox.
- **Firmeza:** ≥ 40 N (CDF: de 1,05 a 4 kPa).
- **Factor de soporte:** 1,8 a 3.
- **Grosor:** mínimo 12 cm.

- A más calidad de distribución de la presión de las SEMP, menor frecuencia de reposicionamiento y menor incidencia de UPP.

Sobre posiciones e intervalos de cambios posturales

- Para las posiciones de decúbito lateral no sobrepase los 30° de lateralización, evitando apoyar el peso sobre los trocánteres.
- Elevar la cabecera de la cama lo mínimo posible (máximo 30°) durante los cambios posturales en decúbito supino y lateralizado.
- Realizar cambios posturales cada 3-4h. en SEMP viscoelásticas en población de riesgo de UPP según la escala de valoración elegida.
- Realizar cambios posturales cada 2h. 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 de 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.
- Realizar formación específica sobre las úlceras de Kennedy en pacientes de extrema gravedad y terminales.

Pacientes sin cambios posturales

- Esta situación debe de tenerse en cuenta y es del todo imprescindible definir actuaciones que minimicen la incidencia de UPP en los pacientes que la padecen.
- Utilice SEMP de flotación dinámica en pacientes inestables hemodinámicamente y sin cambios posturales.

9.6. 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-SEMPs.
- 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.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009
2. Hibbs P. (1987) Pressure area care for the city & Hackney Health Authority. London: St. Bartholomews Hospital, 1987.
3. García-Fernández F, López Casanova P, Pancorbo Hidalgo P, Verdú Soriano J. Anecdótico histórico de las heridas crónicas: Personajes ilustres que la han padecido. *Rev Rol Enf.* 2009; 32(1):60-3.
4. Martínez Cuervo F, Soldevilla Agreda J. El cuidado de las heridas: evolución histórica (1ª parte). *Gerokomos.* 1999; 10(4):182-92.
5. Thompson-Rowling J. Pathological changes in mummies. *Proceedings of the Royal Society of Medicine.* 1961; 54:509.
6. Rijswijk VL. Epidemiology. In: Morison MJ, editor. The prevention and treatment of pressure ulcers. Edinburgh: Mosby; 2001.
7. Barutçu A. The first record in the literature about pressure ulcers: The quran and sacred books of Christians. *EWMA Journal.* 2009;9(2):50-1.
8. 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.
9. Torra i Bou JE, Rueda López J, Soldevilla Agreda JJ, Martínez Cuervo F, Verdú Soriano J. Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y los pacientes. *Gerokomos.* 2003; 14(1):37-47.
10. Soldevilla Agreda J, Torra i Bou J, Verdú Soriano J, Martínez Cuervo F, López Casanova P, Rueda López J, et al. Segundo estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión en España, 2005. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos.* 2006; 17(3):154-72.
11. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, López Casanova P. Tercer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos.* 2011; 22(2):77-90.
12. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Soldevilla-Agreda, J. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos.* 2014;25(4):162-170

13. Soldevilla Agreda J, Torra i Bou JE, Posnett J, et al. (2007) Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. *Gerokomos* 18(4):201-10
14. Bennett G, Dealey C, Posnett J. The cost of pressure ulcers in the UK. *Age and Ageing* 2004; 33:230-235.
15. Verdu Soriano J, Nolasco A, Garcia C. Análisis de la mortalidad por úlceras por presión en España. Período 1987 - 1999. *Gerokomos*. 2003; p. 212 - 26.
16. Baranoski S, Ayello E, Knowlton S. Legal Aspects of wound care. *Wound Care Essentials. Practice Principles*. Philadelphia: Lippincott. 2000: p. 19 - 33.
17. Landis E. (1930) Micro-injection studies of capillary blood pressure in human skin. *Heart* 15:209-28.
18. Husain T. (1953) Experimental study of some pressure effects on tissues, with reference to the bed-sore problem. *J Pathol Bacteriol* 66(2):347-58.
19. Kosiak M. (1959). Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehabil* 40(2):62-9.
20. Dinsdale SM. (1973) Decubitus ulcers in swine: light and electron microscopy study of pathogenesis. *Arch Phys Med Rehabil* 54(2):51-6.
21. Reswick JB, Rogers JE. (1976) Experiences at Rancho Los Amigos Hospital with devices and techniques to prevent pressure sores. In: *Bed Sore Biomechanics* edited by RM Kenedi, JM Cowden, JT Scales. Basingstoke: Macmillan, pp. 301-10.
22. Ek AC, Gustavsson G, Lewis DH. The local skin blood flow in areas at risk for pressure sores treated with massage. *Scand J Rehab Med*. 1985; 17:81-6.
23. Sacks AH. Theoretical prediction of a time-at-pressure curve for avoiding pressure sores. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 1989; 26(3):27-34.
24. Gefen A, Van Neirp B, Bader DL, Oomens CW. Straintime cell-death threshold for skeletal muscle in a tissueengineered model system for deep tissue injury. *J Biomech* 2008; 41(9):2003-12.
25. Linder-Ganz E, Engelberg S, Scheinowitz M, Gefen A. Pressure-time cell death threshold for albino rat skeletal muscles as related to pressure sore biomechanics. *J Biomech* 2006; 39(14):2725-32.
26. Soldevilla Agreda JJ. Las úlceras por presión en Gerontología. Dimensión epidemiológica, económica, ética y legal. Tesis Doctoral. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago; 2007.

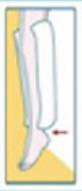
27. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia; 2014.
28. Hibbs P. Pressure sores: a system of prevention. *Nursing Mirror*. 1982; 4: 25-9
29. Hibbs P. The economics of pressure ulcer prevention. *Decubitus* 1988; 1 (3): 32-8.
30. De Laat,E,Schoonhoven,L; Pickkers,P Verbeek,A, Van Achterberg, T. Implementation of a new policy results in a decrease of pressure ulcer frequency.(2005) *International Journal for Quality in Health Care* 2006; Volume 18, Number 2: pp. 107–112
31. Pancorbo PL, García FP (2002).Estimación del coste económico de la prevención de úlceras por presión en una unidad hospitalaria. *Gerokomos* Vol. 13, Nº 3, 2002, págs. 164-164.
32. Verdú J, et al. “Prevención de UPP en talones: impacto clínico y económico en una Unidad de Medicina Interna”. *Revista ROL de Enfermería*. Vol. 27, n. 9 (2004). ISSN 0210-5020, pp. 620-624
33. Clarke HF. , Bradley C. , Whytock S. , Handfield S. , Van Der Wal R. Gundry S. (2005) Pressure ulcers: implementation of evidence-based nursing practice .*journal of advanced nursing* 49(6), 578–590
34. Anderson RA, Hsieh PC, Su HF. Resource allocation and resident outcomes in nursing homes. *Res Nurs Salud*. 1998 Aug; 21 (4): 297-313.
35. Hagsisawa S ,Ferguson-Pell M(2008) Evidence supporting the use of two-hourly turning for pressure ulcer prevention *Journal of Tissue Viability* 17, 76-81
36. Guttman L. New hope for spinal cord suffers. *Medical Times* 1945; 73:318-26.
37. Guttman L. Rehabilitation after injuries to the spinal cord and cauda equina. *British Journal of Physical Medicine and Industrial Hygiene* 1946; 9:130-7.
38. Guttman L. Nursing problems in the rehabilitation of spinal cord injuries. *Nursing Times* 1946; 42:798-800 [805-6].
39. Guttman L. In: Carling ER, editor. *British surgical practice. Bedsores*, vol. 2. London: Butterworth; 1948. p. 65-70.
40. Guttman L. The treatment and rehabilitation of patients with injuries of the spinal cord. In: Cope Z, editor. *Medical history of the second world war: surgery*. London: HMSO; 1953. p. 422-516.

41. Guttman L. The problem of treatment of pressure sores in spinal paraplegics. *British Journal of Plastic Surgery* 1955; 7:196-213.
42. Guttman L. The prevention and treatment of pressure sores. In: Kenedi RM, Cowden M, Scales JT, editors. *Bedsore biomechanics*. London: Macmillan Press; 1976. p. 153-9.
43. Guttman L. *Spinal cord injuries: comprehensive management and research*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1976. 512-542.
44. Vanderwee K., Grypdonck M.H.F, De Bacquer D, Defloor T. (2007). Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *Journal of Advanced Nursing*, 57, 59-68
45. Defloor T., De Bacquer D, Grypdonck M. H. (2005). The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. *International Journal of Nursing Studies*, 42, 37-46.
46. De Laat E, Schoonhoven L, Grypdonck M, Verbeek A, de Graaf R, Pickkers P. et al. (2007). Early postoperative 30 degrees lateral positioning after coronary artery surgery: influence on cardiac output. *J Clinical Nursing*, 16, 654-661
47. López Casanova P, Fuentes Pagés G, Ruiz López AI, Verdú Soriano J, Torra i Bou JE(2004). Estudio para determinar la incidencia de UPP en pacientes a quienes no se les pueden practicar cambios posturales. *Actas del V Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión*. Oviedo: Convatec SA; 2004.
48. Arboix i Perejamo, M et al. Úlceras por presión en las unidades de cuidados intensivos. Resultados del Primer Estudio Nacional de Prevalencia de UPP en España, *GEROKOMOS* 2004; 15 (3): 167-174.
49. Moore Z, Cowman S, Conroy RM. A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30 tilt, for the prevention of pressure ulcers(2011) *J Clinical Nursing*, 20, 2633–2644 doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03736.x
50. Bergstrom N et al. Turning for Ulcer Reduction: A Multisite Randomized Clinical Trial in Nursing Homes(2013) *JAGS* 61:1705–1713.
51. Searle C, McInerney F. Nurses' decision-making in pressure area management in the last 48 hours of life . *Int J Palliat Nurs* 2008 Sep; 14 (9): 432-8.DOI:10.12968/ijpn.2008.14.9.31123
52. Shayna E et al. Frequent manual repositioning and incidence of pressure ulcers among bed-bound elderly hip fracture patients.*Wound Rep Reg* (2011) 19 10–18. DOI:10.1111/j.1524-475X.2010.00644.x

53. Kennedy-Evans KL Understanding the Kennedy terminal ulcer. 2011 Disponible: <http://www.kennedyterminalulcer.com>.
54. Black JM, et al. Pressure ulcers: avoidable or unavoidable? Results of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Conference. OWM. 2011 Feb; 57(2):24-37.
55. García-Fernández FP, et al. Classification of dependence-related skin lesions: a new proposal(2016) J.Wound Care Volume 25, Issue 1
DOI: 10.12968/jowc.2016.25.1.26

11. ANEXOS

Anexo1 Protocolo de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Universitario de Elche para la prevención de upp en pacientes de alto riesgo y sin cambios.

Tabla de medidas preventivas de úlceras por presión		Hospital General Universitario de Elche
PUNTUACIÓN DE RIESGO ESCALA BRADEN ≤ 12 Y PACIENTES SIN CAMBIOS POSTURALES		
VIGILANCIA PUNTOS DE PRESIÓN PROTECCIÓN PIEL	C/ 8 H. ÁCIDOS GRASOS HIPOXIGENADOS EN PUNTOS DE PRESIÓN	
SUPERFICIES PARA ALIVIO DE PRESIÓN	SISTEMA DE FLOTACIÓN DINÁMICA REACTIVA Y BAJA PRESIÓN CONTINUA	
PROTECCIÓN TALONES Y PROMINENCIAS OSEAS	HIDROCELULAR TALÓN NO ADHESIVO O ALMOHADAS DE ELEVACIÓN DE TALONES	 
CONTROL ALIMENTACIÓN	C/ 24 H SUPLEMENTOS NUTRICIÓN SEGÚN VALORACIÓN	
VIGILANCIA ESPECIAL	<ul style="list-style-type: none"> • ZONA INSERCIÓN S.N.G. Y TET • POSICIÓN S. VESICAL • MASCARILLA , GAFAS OXIGENO Y BI-PAP: PUNTOS DE PRESIÓN • SUJECIONES MECÁNICAS • ZONAS DE APOYO DE FÉRULAS Y TRACCIONES 	



t e s i s d o c t o r a l