Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017

Prevalence of pressure injuries and other dependence-related skin lesions in nursing homes and residential care centers in Spain in 2017

J. Javier Soldevilla Agreda^{1,*} Francisco P. García-Fernández² Manuel Rodríguez Palma³ Joan-Enric Torra i Bou4 Pedro L. Pancorbo-Hidalgo⁵

- 1. Enfermero. Servicio Riojano de Salud. Profesor de la Escuela de Enfermería de Logroño. Universidad de La Rioja. Director del GNEAUPP. Cátedra de Estudios Avanzados en Heridas GNEAUPP-Universidad de Jaén. España
- 2. Profesor del Departamento de Enfermería. Vicedecano de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. Grupo de investigación "Enfermería e innovación en cuidados de salud". Comité Director del GNEAUPP. Cátedra de Estudios Avanzados en Heridas GNEAUPP-Universidad de Jaén. España.
- Enfermero. Residencia de Mayores "José Matía Calvo" de Cádiz. Comité Director del GNEAUPP. Cátedra de Manejo Avanzado en Heridas GNEAUPP-Universidad de Jaén. España.
- 4. Profesor de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Lleida. Consultor en heridas pediátricas, Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona. Comité Director del GNEAUPP. Miembro de los grupos de investigación IRB Lleida de la Universitat de Lleida, TR2Lab de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya y de la Cátedra de Estudios Avanzados en Heridas GNEAUPP-Universidad de Jaén. España.
- 5. Profesor del Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. Grupo de investigación "Enfermería e innovación en cuidados de salud". Comité Director del GNEAUPP. Cátedra de Estudios Avanzados en Heridas GNEAUPP-Universidad de Jaén. España.
- *Autor para correspondencia. Correo electrónico: gneaupp@gneaupp.org (J.J. Soldevilla Agreda).

Recibido el 25 de marzo de 2019; aceptado el 18 de abril de 2019

RESUMEN

ABSTRACT

Objetivos: Obtener las cifras de prevalencia de las lesiones por presión (LPP) y otros tipos de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD) en centros residenciales para mayores y centros sociosanitarios (CSS) españoles. Analizar las características demográficas y clínicas de las personas con LCRD y de las lesiones. Metodología: Estudio observacional, transversal, tipo encuesta epidemiológica (5º Estudio Nacional de Prevalencia), dirigido a residencias de mayores y CSS en España. Recogida de datos entre noviembre y diciembre de 2017 mediante formulario seguro on-line. Variables: características de los centros, número de pacientes con cada tipo de LCRD, medidas de prevención, clasificación de cada lesión, tamaño y tiempo de evolución. Se calculó la prevalencia cruda y su intervalo de confianza del 95%. Resultados: Se han obtenido datos de 43 CSS y residencias de mayores de 6 comunidades autónomas españolas. Solo un 7% de los centros declararon no tener ninguna persona con LCRD atendida en el momento de obtener los datos. La prevalencia global de LCRD fue del 6,24% (IC 95% 5,51-7,07%), y la de cada tipo de lesión: presión, 4,03%; humedad, 2,19%; fricción, 0,80%; combinadas, 1,01%, y desgarros cutáneos, 1,31%. Para las LPP, la prevalencia fue mayor en centros concertados (8,12%) y privados (4,40%) que en los centros públicos (2,96%). No hay diferencias entre tipos de centros para las otras lesiones. Las LCRD eran de origen nosocomial (originadas en instituciones residenciales u hospitales) en el 92,4% de los casos y solo un 7,6% se originaron en los domicilios. Conclusiones: La prevalencia de LCRD en residencias de mayores y CSS es la más baja en este tipo de centros en la serie histórica de estudios realizado en España por el GNEAUPP. Debido a la menor participación de centros en el estudio, esta menor prevalencia podría explicarse por mayor representación de centros más motivados en la prevención de LCRD, pero también por una mejora en los programas de prevención implementados. Hay diferencias estadísticamente significativas entre la prevalencia de LCRD en función de la titularidad de los centros, siendo las más bajas en los públicos y las más elevadas en los concertados. El perfil, los tipos de lesiones, severidad y localización de las LCRD son similares a las descritas en atención primaria de salud y hospitales. PALABRAS CLAVE: Lesiones por presión, lesiones cutáneas asociadas a la humedad, desgarros cutáneos, lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia,

atención sociosanitaria, prevalencia, residencia de mayores.

Aims: To obtain figures on the prevalence of pressure injuries (PI) and other types of dependence-related skin lesions (DRSL) in Spanish nursing homes and residential care centres. To analyse the demographic and clinical characteristics of people with DRSL and the characteristics of the lesions. Methods: Observational, cross-sectional, epidemiological study through a survey (5th National Prevalence Study), aimed at nursing homes and residential centres in Spain. Data collection between November and December 2017 using a secure on-line form. Variables: characteristics of the centres, number of patients with each type of DRSL, prevention measures, classification of each lesion, size and time of evolution. The crude prevalence and its 95% confidence interval were calculated. Results: 43 nursing home and residential care centres participated, from 6 Spanish autonomous communities. Only 7% of the centres stated that they did not have any person with DRSL attended at the time of collecting the data. The overall prevalence of LCRD was 6.24% (95%CI: 5.51 - 7.07%) and that of each type of lesion: pressure 4.03%, humidity 2.19%, friction 0.80%, combined 1.01% and skin tears 1.31%. For PI, the prevalence was higher in subsidised (8.12%) and private (4.40%) centres than in public (2.96%) ones. There are no differences between types of centres for the other injuries. DRSL were of nosocomial origin (originating in residential institutions or hospitals) in 92.4% of cases and only 7.6% originated at home. Conclusions: The prevalence of DRSL in nursing homes and residential centres is the lowest in this type of settings in the historical series of studies carried out in Spain by GNEAUPP. Due to the fact that the participation of centres has been much lower than that of previous studies, this lower prevalence could be explained by a higher representation in the sample of those centres more motivated toward DRSL prevention; but also by an improvement in preventive programmes. There are statistically significant differences between the prevalence of SLRD according to the funding of the centres, with the lowest in the public centres and the highest in the subsidised centres. The profile, types of injuries, severity and location of the DRSL are similar to those described in primary care or hospitals.

KEYWORDS: Pressure injuries, moisture associated skin damage, dependencerelated skin lesions, skin tears, nursing homes, prevalence, nursing home.



J. Javier Soldevilla Agreda, Francisco P. García-Fernández, Manuel Rodríguez Palma, Joan-Enric Torra i Bou y Pedro L. Pancorbo-Hidalgo Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017.

INTRODUCCIÓN

El primer estudio piloto sobre epidemiología de las lesiones por presión (LPP; anteriormente denominadas úlceras por presión) en la Comunidad de La Rioja (España), realizado por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) en 19991, supuso el punto de partida para los siguientes estudios de ámbito nacional. Desde 2001, con el primer Estudio Nacional de Prevalencia (ENP) y los siguientes²⁻⁵ hasta este 5º ENP, desarrollado entre finales de 2017 y principios de 2018, se ha obtenido una importante fuente de datos sobre la evolución de la epidemiología de las LPP en España con información diferenciada y específica sobre la atención primaria, hospitalaria y sociosanitaria.

Fruto del avance científico de estos últimos años acerca de las LPP y otras lesiones relacionadas con ellas, el 5º ENP incorpora una nueva estructura a raíz de la publicación del nuevo modelo teórico de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD)^{6,7}. Por ello, en este último ENP, además de datos sobre LPP, también se consideran otros tipos de lesiones con diferentes mecanismos etiológicos (fricción, humedad, desgarros cutáneos y lesiones combinadas) cuya identificación y diferenciación es fundamental de cara no solo a su correcta prevención y tratamiento, sino también a la hora de permitir la comparación de los datos, favorecer la validez de los indicadores epidemiológicos y mejorar la utilización de los recursos.

Dicho ENP, por tanto, se constituye en la primera investigación a nivel nacional que aborda la epidemiología de las LCRD simultáneamente en los distintos niveles asistenciales.

▲ LESIONES POR PRESIÓN

Con respecto a la epidemiología de LPP en residencias de mayores y centros sociosanitarios (CSS) en España, con excepción de los ENP ya citados, son escasos los estudios existentes.

Tomás-Vidal et al.8, en un estudio de prevalencia realizado en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, encontraron una prevalencia de LPP del 19,7% (IC 95%: 16,1-24%) en centros de media y larga estancia y del 18,9% (IC 95%: 16,0-22,2%) en residencias de mayores, siendo las tres localizaciones más frecuentes, en los dos tipos de centros: sacro (39,8% y 36% de las lesiones, respectivamente), talones (34,1% y 28,9%) y trocánteres (34,1% y 28,9%). Díaz-Pizarro et al.9 obtuvieron una prevalencia de LPP del 13,47% en una residencia asistida de mayores, con los talones como localización predominante. En un estudio descriptivo transversal en residencias de mayores de un área de salud de Barcelona se identificó una prevalencia del 27,17%, que podría ser mayor al detectar los autores que muchos profesionales no registran las LPP de categoría I10.

En una revisión de la bibliografía realizada en 199511, la prevalencia de LPP entre usuarios de residencias estaba en un rango entre el 7% y el 23%. En pacientes de riesgo, la densidad de incidencia de LPP se estimó en 14 LPP/1.000 pacientes-día. En una revisión sistemática sobre problemas de la piel en ancianos, la prevalencia de LPP para todos los entornos estaba entre el 0,3% y el 46%, siendo del 1% al 46% en CSS¹².

En otros estudios y países, la variabilidad de cifras también es amplia. En un estudio observacional realizado en Suiza en 33 residencias de mayores se obtiene una prevalencia de LPP del 5,7% (media) con un rango entre 0% y 19,6%, debido a la escasa aplicación de las medidas preventivas de forma adecuada¹³. También en Europa, en un estudio transversal en 12 residencias en Irlanda con 1.100 residentes, se obtiene una prevalencia de UPP del 9%, localizadas principalmente en sacro (58%) y talones (25%). El 50% de los residentes utilizaba una superficie especial para el manejo de la presión (SEMP) en cama y un 48% en sillón, pero el 91,4% no tenía documentados cambios posturales en su historia¹⁴. En un estudio nacional de prevalencia realizado en Suecia en 2011 sobre 18.592 personas, la prevalencia de LPP en residencias de mayores fue del 14,5%; tres cuartas partes de los pacientes en riesgo disponían de SEMP¹⁵. Cifras similares se encuentran en la región de la Toscana (Italia), con un 12% de prevalencia en las 57 residencias públicas estudiadas, donde el 84% de los pacientes con LPP eran incontinentes¹⁶.

En Hong Kong, un estudio prospectivo en cuatro residencias de mayores privadas detectó que la incidencia de LPP en los 346 residentes incluidos fue del 25,1%. Es interesante destacar que en las residencias que no tenían enfermeras tituladas en plantilla -solo personal auxiliar-, la incidencia de LPP era mayor, existiendo una reducción del riesgo de aparición de LPP en las residencias con enfermeras en la plantilla (odds *ratio* [OR]: 0,26; IC 95%: 0,13-0,53; *p* < 0,001)¹⁷.

LESIONES CUTÁNEAS ASOCIADAS A LA HUMEDAD

En cuanto a la epidemiología de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH), disponemos de una revisión sistemática sobre problemas cutáneos en ancianos, en la que se objetiva que la prevalencia de dermatitis asociada a la incontinencia (DAI) en centros de larga estancia en Estados Unidos va desde el 3,5% al 22,6%, y la incidencia del 3,4%12 al 5,5%18. A través de un estudio retrospectivo de los datos de la encuesta internacional de prevalencia de UPP de 2016 en Estados Unidos y Canadá, se obtuvo una prevalencia de DAI en residencias de mayores y centros de larga estancia del 5,3%19, cifra similar a la prevalencia del 5,2% obtenida por Boronat et al.20 en sus tres estudios transversales multicéntricos consecutivos en 75 residencias de mayores en Alemania.

Con respecto a otras LESCAH, un reciente estudio sobre la prevalencia de intertrigo en centros de mayores de Berlín²¹ describe unas cifras del 16,1%, donde la zona más afectada es el pliegue submamario (9,9%), seguido de la región inguinal (9,4%), la axila (0,5%) y la zona abdominal (0,5%).

DESGARROS CUTÁNEOS

La determinación de la prevalencia de desgarros cutáneos (denominados como skin tears en la literatura en inglés) es esencial para comprender su magnitud y dimensión. Mientras que en nuestro país no disponemos de datos fiables, en Japón, por medio de un estudio observacional en un centro de cuidados crónicos de 500 camas se encontró una prevalencia de desgarros cutáneos del 3,9%. La mayoría (69%) de categoría 1b, según la clasificación STAR (Skin Tear Audit Research), y el 50% de ellos localizados en la parte dorsal de los antebrazos²². Una prevalencia del 3,0% fue la obtenida en otro reciente estudio observacional en 10 residencias de mayores en Bélgica. La mayoría de las lesiones eran de categoría 3, según la clasificación ISTAP (International Skin Tears Advisory Panel), y en un 75% localizadas en tercio inferior de brazos o piernas. En el mismo estudio encontraron asociación con la edad, historia previa de desgarros cutáneos, uso mantenido de corticoides, dependencia para la transferencia cama-sillón y uso de apósitos o adhesivos²³. Cifras muy superiores son las encontradas a través de una revisión sistemática de estudios epidemiológicos sobre problemas de piel en ancianos realizada en 2014 en cuanto a la incidencia de desgarros cutáneos en residencias de mayores: 29% en Estados Unidos y 43,1% en Australia¹².

J. Javier Soldevilla Agreda, Francisco P. García-Fernández, Manuel Rodríguez Palma, Joan-Enric Torra i Bou y Pedro L. Pancorbo-Hidalgo Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017

El 5º Estudio Nacional de Prevalencia de LCRD realizado a finales de 2017 por el GNEAUPP se ha dirigido a los diferentes entornos asistenciales: hospitales, atención primaria y residencias de mayores y CSS. El gran volumen de datos obtenidos hace difícil su publicación conjunta, por lo que los resultados se han publicado de forma separada, para hospitales en población infantil²⁴, hospitales en población adulta²⁵, atención primaria²⁶ y residencias de mayores (el presente artículo).

■ OBJETIVOS

Obtener las cifras de prevalencia de las LPP y otras LCRD en CSS y residencias de mayores de España.

Como objetivos específicos:

- Establecer la prevalencia de LCRD ajustadas según características de los centros residenciales.
- Analizar las características demográficas y clínicas de las personas que presentan LPP y otras LCRD en centros residenciales de mayores.
- Identificar las características de las lesiones identificadas.

≥ MÉTODOS

Diseño

Estudio observacional, epidemiológico, de corte transversal. La participación estuvo abierta a todos los CSS y residencias de mayores en España, con cualquier tipo de gestión: públicos, concertados y privados. Para la participación en esta encuesta epidemiológica se invitó a profesionales de los centros residenciales, y también se realizó una amplia difusión a través de los canales de comunicación del GNEAUPP y de redes sociales.

Población y muestra

La población estudiada fueron las personas residentes en centros residenciales para mayores y CSS de España. Se usó un muestreo no probabilístico, de conveniencia. La participación en el estudio fue voluntaria, basándose en el interés en colaborar de los profesionales de enfermería, los directivos y gestores de los centros.

Criterios de inclusión y exclusión: se han incluido datos de cualquier centro residencial. No se establecieron criterios de exclusión "a priori".

Variables

Los datos recogidos fueron: tipo de centro residencial (residencia de mayores, CSS o centros para personas con discapacidad), tipo de gestión del centro (público, privado-concertado, privado), tipo de residentes (válidos, asistidos o ambos), uso de escalas de valoración del riesgo de LPP, uso de superficies especiales de manejo de la presión (SEMP), número de plazas del centro, número de plazas ocupadas (residentes en el momento de obtener los datos), número de personas residentes con alguna LCRD y tipo de lesión según la causa (presión, humedad, fricción, desgarros cutáneos o lesiones combinadas), edad y sexo de los residentes. De cada lesión comunicada se registró: tiempo de evolución, tamaño, categoría según el documento de clasificación de las LCRD del GNEAUPP^{6,27} y entorno en el que se produjo. A partir de la longitud y anchura de la lesión se calculó su área -con el coeficiente corrector de Kundin (x 0,785) – para las mayores de 10 cm². Al formulario empleado en la encuesta se le añadió un documento explicativo de los diferentes tipos de lesiones, incluyendo imágenes, para facilitar a los profesionales la correcta identificación y clasificación de las lesiones.

Procedimiento de obtención de datos

Los datos se recogieron mediante un formulario on-line seguro, bien con un acceso general o un acceso específico para aquellos centros que lo solicitaron. El cuestionario de obtención de datos estuvo abierto durante 2 meses (noviembre y diciembre de 2017), y cada centro participante pudo elegir la fecha para recoger y comunicar sus datos.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizó la tabulación, codificación y depuración de los datos. Para el análisis descriptivo se usaron frecuencias y porcentajes o medias y desviación estándar, según el tipo de variable. En variables cuantitativas con mucha asimetría se usó la mediana y los percentiles 25 y 75. La prevalencia cruda se calculó dividiendo el número de personas con cada tipo de lesión entre el número total de personas en la población de referencia, y se expresó como porcentaje. Para estimar el intervalo de confianza del 95% de las prevalencias se utilizó el método de Wilson²⁸, ya que proporciona unos valores más fiables con porcentajes pequeños. El test de diferencia de proporciones independientes de Newcombe²⁸ se ha usado para comparar las prevalencias entre diversos grupos, considerando que la diferencia no tiene significación estadística cuando el IC 95% incluye el valor 0.

Aspectos éticos

El protocolo general del estudio fue aprobado por el Comité de ética de investigación de Jaén. En algunos casos, se requirió también la aprobación por los comités de ética de investigación de los centros participantes. Los datos fueron anonimizados (sin ningún dato personal identificativo) y se obtuvieron a nivel de centro. La base de datos se ha almacenado cumpliendo los criterios de privacidad establecidos en la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal.

RESULTADOS

Un total de 43 residencias de mayores y CSS proporcionaron datos para el estudio. Estos centros estaban ubicados en 6 comunidades autónomas españolas (Andalucía, Asturias, Castilla-León, Castilla La Mancha, Cataluña y Madrid). En este 5º ENP, la representación geográfica ha sido menor que estudios previos, lo que supone una limitación en su representatividad. Esto representa una población de 3.747 personas residentes en estos centros.

La información para este estudio de prevalencia fue proporcionada por: enfermeras asistenciales (74,4%), miembros de comisiones de úlceras o de heridas (14,0%), cargos intermedios o de supervisión (7,0%) y directivos (4,7%). Las principales características de los centros participantes se recogen en la tabla 1. Casi la totalidad de los centros (93,0%) atendían tanto a residentes válidos como asistidos. La información sobre el empleo de escalas de valoración del riesgo de LPP se recoge en la tabla 2. La proporción de residentes con riesgo de LPP, en el conjunto de residencias, fue del 42,7% (IC 95%: 41,1-44,3%).

Prevalencia de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

La prevalencia de LCRD, en conjunto y de cada tipo, se muestra en la tabla 3. Las lesiones causadas por presión son las más frecuentes, segui-



J. Javier Soldevilla Agreda, Francisco P. García-Fernández, Manuel Rodríquez Palma, Joan-Enric Torra i Bou y Pedro L. Pancorbo-Hidalgo Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017.

Tabla 1. Características de las residencias de mayores y centros sociosanitarios participantes (N = 43)

		Frecuencia (%)	
Titularidad del centro			
	Público	29 (67,4)	
	Concertado ^a	9 (20,9)	
	Privado	5 (11,6)	
Tipo de centro			
	Residencia de mayores	34 (79,1)	
	Centro sociosanitario	6 (14,0)	
	Otros ^b	3 (7,0)	
Tamaño (número de plazas)			
	Hasta 50	8 (18,6)	
	51 a 100	20 (46,5)	
	101 a 150	10 (23,3)	
	151 a 200	2 (4,65)	
	Más de 200	3 (7,0)	

a Concertado: centro privado con un acuerdo de utilización por el sector público.

Tabla 2. Valoración del riesgo de lesiones por presión (LPP) en las residencias de mayores y centros sociosanitarios (N = 43)

	Frecuencia (%)			
Uso de escalas de valoración del riesgo de LPP				
Sí, uso sistemático	34 (79,1)			
Sí, uso ocasional	6 (14,0)			
No	3 (7,0)			
Escalas de valoración de riesgo usada				
Braden	8 (18,6)			
Norton (original)	16 (37,2))			
Norton modificada	13 (30,2)			
Braden y Norton (modificada)	2 (4,7)			
Braden y EMINA	1 (2,3)			

Tabla 3. Prevalencia de diferentes tipos lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD) en residencias de mayores y centros sociosanitarios

	Frecuencia (%)	IC 95%
Lesiones por presión	4,03	3,45-4,71
Lesiones por humedad	2,19	1,77-2,71
Lesiones por fricción	0,80	0,56-1,14
Desgarros cutáneos	1,31	0,99-1,72
Lesiones combinadas ^a	1,01	0,74-1,39
No clasificadas	0,35	0,20-0,59
Cualquier tipo de LCRD	6,24	5,51-7,07

al esiones combinadas: dos o más causas (presión, fricción, humedad).

das por las causadas por la humedad. La prevalencia global de LCRD, 6,24%, es el valor que se puede comparar con la prevalencia de úlceras por presión en estudios anteriores (ya que bajo esta denominación se incluían anteriormente todos los tipos de lesiones).

Son muy pocas las residencias de mayores y CSS con prevalencia cero (ningún residente con lesión), solo un 16,3% para las LPP, que baja a un 7,0% si se considera cualquier tipo de LCRD. La situación más frecuente es la existencia de entre 1 y 3 residentes con alguna LPP (un 53,5% de los centros), y de entre 4 y 6 residentes con alguna LCRD (41,9% de los centros) (fig. 1).

La tabla 4 muestra la prevalencia de LCRD (global y por tipos) en las residencias de mayores según el tipo de gestión: públicas, concertadas y privadas. El análisis de estos valores indica que existen diferencias con significación estadística en el caso de las LPP; la prevalencia fue un 5,16% (IC 95%: 3,21%-7,51%) mayor en las concertadas respecto a las públicas, y un 3,71% (IC 95%: 0,33%-6,59%) mayor en las concertadas respecto a las privadas. No hay diferencia significativa entre las públicas y las privadas (diferencia: 1,45%; IC 95%: -0,45% a 4,35%). Para las LCRD en conjunto, solo hay diferencia con significación estadística entre residencias públicas y concertadas, siendo un 2,93% (IC 95%: 0,85%-5,39%) mayor en las concertadas. No se encuentran diferencias significativas entre las prevalencias para los otros tipos de lesiones.

Descripción de los pacientes con lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

Se obtuvieron datos de 268 personas residentes que presentaban alguna LCRD. Su edad media fue de 80,5 años (desviación estándar [DE]: 13,6) y la mediana de 84 años. Según sexo, eran hombres el 35,4% y mujeres el 63,8%. Respecto al tipo de incontinencia que presentaban, esta fue urinaria en un 17,2%, mixta en un 70,1%, no constaba en un 0,8% y no presentaban incontinencia en un 11,9%.

Entre las medidas de prevención de LPP, se recogió información sobre el uso de superficies especiales de manejo de la presión (SEMP), tanto estáticas como dinámicas, y de cualquier tipo como colchón, sobrecolchón y cojín. Un 69,0% de los residentes con LCRD disponían de una SEMP dinámica, un 16,0% de una SEMP estática y un 13,4%

Tabla 4. Prevalencias de lesiones por presión y lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD) según tipo de gestión de las residencias de mayores y centros sociosanitarios

	Públicos (N = 29)	Concertados (N = 9)	Privados (N = 5)	
	Prevalencia	Prevalencia	Prevalencia	
	(IC 95%)	(IC 95%)	(IC 95%)	
Lesiones por presión	2,96%	8,12%	4,40%	
	(2,39-3,66)	(6,30-10,39)	(2,64-7,25)	
Lesiones por humedad	2,26%	2,46%	0,94%	
	(1,77-2,89)	(1,54-3,91)	(0,32-2,74)	
Lesiones por fricción	0,69%	0,87%	1,57%	
	(0,44-1,08)	(0,40-1,88)	(0,67-3,63)	
Desgarros cutáneos	1,20%	1,45%	1,89%	
	(0,86-1,69)	(0,79-2,65)	(0,87-4,05)	
Lesiones combinadas	1,06% (0,74-1,52)	1,16% (0,59-2,27)	0%	
Cualquier tipo	5,62%	8,55%	6,60%	
de LCRD	(4,82-6,5)	(6,69-10,87%)	(4,36-9,88)	

b Personas con discapacidad: paliativos.

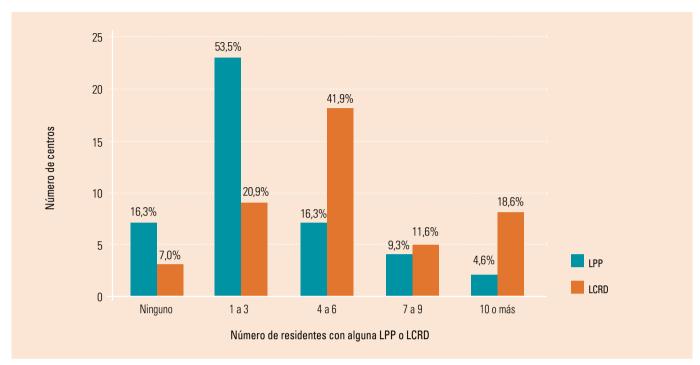


Figura 1. Residencias de mayores y centros sociosanitarios según el número de residentes con alguna lesión cutánea relacionada con la dependencia.

no disponían de ninguna SEMP. En un 1,4% de casos se desconocía este dato.

En la tabla 5 se muestra el número de lesiones por residente, según los distintos tipos.

Descripción de las lesiones: causas, dimensiones, duración y localización anatómica

Se obtuvo información de un total de 343 lesiones. Según su causa, estas eran debidas a presión (45,2%), humedad (19,8%), fricción (7,9%), lesiones combinadas (12%), desgarros cutáneos (13,7%) y no conocida o no informada (1,5%).

También se analizó el entorno en que se desarrollaron las lesiones, diferenciando entre producidas dentro de un hospital o institución residencial (nosocomiales) y fuera de una institución (en domicilio). En la tabla 6 se muestran los porcentajes de cada tipo de lesión que se habían producido en la propia residencia, en otro centro o institución y en domicilio. Para todos los tipos de lesiones, se puede observar que la situación más frecuente es que la lesión se originara en la misma residencia en la que se encontraba la persona institucionalizada. La frecuencia de lesiones de origen nosocomial es elevada: presión (88,0%), humedad (97,1%), fricción (96,3%), combinadas (87,8%) y desgarros cutáneos (100%). Si se consideran todas las LCRD en conjunto, un 92,4% eran nosocomiales y solo un 7,6% se originaron en el domicilio.

La tabla 7 presenta los datos del porcentaje de lesiones en cada una de las categorías consideradas, según el esquema de clasificación de LCRD propuesto por el GNEAUPP⁶. En las LPP, las más frecuentes son de categoría 2, aunque se encuentra un porcentaje importante de categorías más avanzadas. Para las lesiones por humedad predominan las de categoría I (A y B).

La antigüedad de las lesiones (días desde su inicio) y su área (en cm²) se muestran en la tabla 8. Por la alta asimetría de la distribución de los valores, se ha usado la mediana y los percentiles 25 y 75 para representar

los datos. Las LPP y las combinadas son los tipos de lesiones con más antigüedad (mayor dificultad de cicatrización). Las lesiones combinadas son las que tienen un mayor tamaño.

Finalmente, en la tabla 9 se describe la localización anatómica de los diferentes tipos de lesiones, según su tipo.

Tabla 5. Número de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia por residente en residencias de mayores y centros sociosanitarios

Tipo de lesión	Media (DE)	Mediana	Máximo
Presión	1,27 (0,6)	1	3
Humedad	1,10 (0,5)	1	4
Fricción	1,07 (0,3)	1	2
Combinada	1,09 (0,3)	1	2
Desgarro cutáneo	1,15 (0,4)	1	3

Tabla 6. Frecuencia de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sanitarios (CSS) según el entorno en el que se originaron

	En esta residencia o CSS (%)	En otra residencia u hospital (%)	En el domicilio (%)
Presión N = 155	52,3	35,7	11,7
Humedad N = 68	80,9	16,2	2,9
Fricción N = 27	66,7	29,6	3,7
Combinada N = 41	53,7	34,1	12,2
Laceración N = 47	95,7	4,3	0



J. Javier Soldevilla Agreda, Francisco P. García-Fernández, Manuel Rodríguez Palma, Joan-Enric Torra i Bou y Pedro L. Pancorbo-Hidalgo Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017

Tabla 7. Clasificación de las lesiones según el sistema de categorización de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia del GNEAUPP

Tipo lesión	Porcentajes			
Presión N = 155				
Categoría 1	14,8			
Categoría 2	34,8			
Categoría 3	20,6			
Categoría 4	18,1			
LTP	1,9			
No conocida/no informada	9,7			
Humedad $N = 68$				
Categoría IA	33,8			
Categoría IB	29,4			
Categoría IIA	22,1			
Categoría IIB	2,9			
No conocida/no informada	11,8			
Fricción N = 27				
Categoría I	11,1			
Categoría II	63,0			
Categoría III	18,5			
No conocida /no informada	7,4			
Combinadas N = 41				
Categoría 1	4,9			
Categoría 2	51,2			
Categoría 3	12,2			
Categoría 4	2,4			
LTP	4,9			
No estadificable	2,4			
No conocida/no informada	21,9			
Desgarros cutáneos N = 47				
Superficial	87,2			
No conocida/no informada	12,8			

LTP: lesión de tejidos profundos.

Tabla 8. Dimensiones y antigüedad de las lesiones

Lesiones	Área	(cm²)	Antigüedad (días)		
	Mediana p25-p75		Mediana	p25-p75	
Presión	5,0 1,5-9,2		60	15-180	
Humedad	4,0 0,7-31,4		7	4,0-35,0	
Fricción	7,0	2,5-10,2	25,5	8,7-60,0	
Combinadas	7,5	1,7-14,1	41,5	19,7-63,0	
Desgarros cutáneos	3,6	1,6-8,7	9	4,7-28,5	

p25: percentil 25; p75: percentil 75

Tabla 9. Localización anatómica de los diferentes tipos de lesiones

	Porcentajes				
	Presión N = 155	Humedad N = 68	Fricción N = 27	Combina- das N = 41	Desga- rros N = 47
Sacro, coxis	31,6	27,9	11,1	43,9	
Trocánter, isquion	14,8	7,4	11,1	17,1	
Glúteos	4,5	17,6		17,1	2,1
Piernas	1,3		3,7		70,2
Rodilla	1,9				
Maléolos	6,5				
Talón	25,8		40,7	4,9	2,1
Pie (dorso o dedos)	8,4		11,1	7,3	2,1
Zona dorsal (espalda)	1,9		3,7		
Brazos y codos		1,5	11,1	4,9	14,9
Manos			3,7	2,4	2,1
Occipital	0,6				2,1
Orejas	0,6				
Boca, cara					2,1
Nariz					
Tórax anterior y submamaria		11,8			
Abdomen					
Cuello		8,8			
Zona genital y perineo	1,3	23,6	3,7	2,4	2,1

→ DISCUSIÓN

Con el presente artículo se culmina la publicación de los datos obtenidos en el 5º ENP sobre la epidemiología de las LCRD en España en 2017. Se presentan los valores de prevalencia globales y por tipo de lesiones en las residencias de mayores y CSS. Se puede constatar que son inferiores a los de estudios previos, aunque hay que tener en cuenta la reducción en la participación, circunstancia que puede haber influido en esta tendencia a la baja.

Es destacable la reducción en el número de residencias y CSS que aceptaron participar en el estudio, con menos de 4.000 residentes, muy lejos de los casi 11.000 del 3.er ENP4, los 10.000 del 2º ENP3 o los 7.000 del 4º ENP5. Es posible que esta menor participación se deba a que en el 4º ENP del año 2013, la prevalencia en estos centros fue elevada (13,4%), en plena crisis económica que dejó muy expuestos a este tipo de centros, por lo que muchos CSS y residencias han optado por no comunicar sus datos (a pesar de la rigurosa confidencialidad con la que son tratados). El equipo investigador considera muy probable que hayan participado más las residencias y CSS, y los profesionales que las integran, más motivados ante las LPP y las LCRD o que tienen mejores indicadores; lo cual debe tenerse en cuenta en la interpretación de los datos.

El perfil del participante sigue siendo, fundamentalmente, el de enfermera clínica (3 de cada 4 informantes) y situándose el de cargo intermedio y directivo muy lejos de la participación en hospitales y centros de atención primaria de salud (APS) como muestran los artículos ya publicados^{25,26}.

Uso de las escalas de valoración del riesgo

Los datos sobre el uso de las escalas de valoración del riesgo de desarrollar lesiones por presión (EVRLPP) muestran que las residencias y CSS siguen siendo los centros con menor implantación de estas, con un 7% que todavía no tiene protocolizado el uso de alguna escala (muy lejos de los datos de los hospitales y APS^{25,26}, aunque por encima de los datos obtenidos en el estudio de 2008 en España²⁹ que lo situaba en el 5%. Otro de los datos llamativos es que a pesar de usarse menos las EVRLPP, dos de cada tres CSS o residencias de mayores siguen usando la escala de Norton en sus versiones originales o modificada, lo que supone que utilizan instrumentos que tienen una menor capacidad predictiva. Es positivo que casi un 20% de los centros ya han instaurado la escala de Braden como escala de referencia. Con base en las recomendaciones actuales, el uso de la escala de Braden, dados sus mayores valores de sensibilidad y especificidad, constituye una buena práctica, que deberían adoptar la mayoría de los centros.

Prevalencia de las lesiones en residencias y centros sociosanitarios

Como ya hemos comentado, las cifras encontradas en este 5º ENP son las más bajas de toda la serie histórica, situándose en cifras incluso inferiores a las de los tres primeros ENP²⁻⁴; no obstante, aunque los datos indican una disminución de la prevalencia de LCRD, la menor participación de residencias nos obliga a ser cautos en cuanto a su interpretación. Dos factores podrían explicar esta menor prevalencia: a) la mayor representación en la muestra de centros residenciales del 5º ENP de aquellos más motivados en la prevención de LCRD, que tendrían menores prevalencias, y ningún pudor científico ni temor en compartir sus cifras, ya considerado y b) una mejora en los programas y recursos de prevención de LCRD en los centros residenciales, sobre todo en los de titularidad pública, respecto a años anteriores. Posiblemente sea una mezcla de ambos factores lo que explique la reducción en la prevalencia de LPP en el año 2017; sin embargo, esta hipótesis tendrá que ser comprobada en futuros estudios.

En España, los datos publicados hasta la fecha son escasos, exceptuando los estudios desarrollados por el GNEAUPP. En el entorno de residencias o CSS, solo se han realizado estudios locales que ofrecen valores de prevalencia elevados. Así, Leyva y Caixal¹⁰, en un estudio retrospectivo sobre historias clínicas, situaron la prevalencia por encima del 27%, mientras que Díaz et al.9 obtuvieron un 13,45%. Ambos estudios refuerzan la hipótesis de que es posible que los centros participantes en este 5º ENP sean centros más motivados y con menores tasas de prevalencia.

En el contexto internacional, los datos de prevalencia de LPP también son tremendamente variados, pero, en general, elevados. Citando solo algunos estudios de países del entorno europeo, las prevalencias oscilan desde el 9% de Moore et al.14 en Irlanda, el 12,2% en Austria³⁰, el 13,9% de Alemania³¹ hasta el 29% de Holanda³². La prevalencia en centros de larga estancia en Estados Unidos fue del 14,4%³³. Otro estudio en Estados Unidos indica que tenían LPP el 26,2% de los pacientes que ingresaron en un hospital procedentes de centros de larga estancia³⁴. En Canadá, la prevalencia de LPP en centros de larga estancia fue del 36,8%³⁵. Como vemos, todo un abanico de valores de prevalencia, pero todos por encima de las encontradas en este 5° ENP.

Otro hecho destacable dentro de los resultados sobre la prevalencia de las LCRD en residencias y CSS es la diferencia entre las cifras de los centros públicos y los centros concertados. Los centros concertados presentan cifras muy superiores (con diferencias estadísticamente significativas) a las de los centros públicos y tiene difícil justificación. Pensamos que puede deberse al hecho de que admiten a todos los residentes que son derivados por el sistema (más los suyos propios), a menudo grandes dependientes, para no perder el concierto, lo que obligaría a aumentar mucho la ratio enfermera-residente, sin ser eso una realidad. Para poder confirmar esta hipótesis, sería preciso un estudio en más profundidad, aunque debería ser un ejercicio de reflexión para la administración y los responsables de los centros.

Tipos de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

Finalmente, analizamos los datos relativos a los tipos de LCRD, la gran novedad de este 5º ENP. Las cifras encontradas en residencias sitúan la prevalencia de las LPP en cifras muy similares a la prevalencia en persona con atención domiciliaria en la atención primaria (4%)²⁶ y muy inferiores al 7% de los hospitales²⁵; sin embargo, las cifras de lesiones por humedad son muy superiores a los otros dos contextos asistenciales. El resto de lesiones, por fricción, desgarros o combinadas, se sitúan en cifras muy similares a las encontradas en atención domiciliaria o en hospitales. Tampoco encontramos diferencias entre niveles asistenciales en cuanto a la media de lesiones por paciente, ni al origen de las lesiones (donde entre el 80% y el 90% son de origen nosocomial).

Sin embargo, en el análisis del tamaño de la lesión y la antigüedad sí encontramos diferencias. En las LPP no hay diferencias en el tamaño de la lesión entre los diferentes contextos, pero la antigüedad de las lesiones es mucho mayor en atención primaria y en residencias que en hospitales, posiblemente debido a la menor estancia en hospitales y a que los pacientes son dados de alta con las lesiones. Para las lesiones por humedad, en residencias tienen una antigüedad similar a los hospitales (en torno a una semana) e inferior a las 3 semanas de atención primaria. Mención especial merecen las lesiones combinadas, donde su antigüedad en residencias está en torno a los 41 días, muy superior a los 19 días de hospital, pero muy inferior a los 97 de atención primaria. Finalmente, los desgarros cutáneos también tienen un área muy similar en los tres contextos, pero la antigüedad oscila entre los 5 días del hospital, los 9 de residencias o los 20 de atención primaria.

Limitaciones

Quisiéramos destacar en este estudio dos importantes limitaciones. En primer lugar, la baja participación de residencia de mayores y CSS, por lo que su representatividad es baja y además es muy probable que hayan participado las residencias más motivadas por la prevención de las LPP, lo que supondría una infraestimación de la prevalencia real. En segundo lugar, la poca participación de centros privados y concertados, que viene a reforzar la idea anterior (ya que son los que tienen las cifras más altas) de que la prevalencia real en este contexto asistencial sea mucho más elevada.

CONCLUSIONES

La prevalencia de LCRD en residencias de mayores y CSS en España fue del 6,24% en 2017, y las LPP, con un 4,03%, fueron el tipo de lesión más frecuente. Esta prevalencia es la más baja en este tipo de centros en la serie histórica de estudios realizados en España por el GNEAUPP. La participación de los CSS y residencias en este estudio ha sido mucho



J. Javier Soldevilla Agreda, Francisco P. García-Fernández, Manuel Rodríguez Palma, Joan-Enric Torra i Bou y Pedro L. Pancorbo-Hidalgo

Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017.

más baja que las de estudios previos, lo que obliga a interpretar los datos de prevalencia con cautela, ya que es posible que estén infraestimados, aunque queremos pensar que pudieran considerarse algunas mejoras en la prevención de LCRD a nivel de los centros, sobre todo los de carácter

Los principales informantes siguen siendo las enfermeras clínicas; la participación de los cargos intermedios y directivos queda muy por debajo de la de otros contextos asistenciales.

Hay diferencias estadísticamente significativas entre la prevalencia de LCRD en función de la titularidad de los centros: es más baja en los públicos y más elevada en los concertados.

El perfil, los tipos de lesiones, severidad y localización de las LCRD son similares a las de los otros contextos asistenciales (APS y hospitales)

Agradecimiento

A todos los y las profesionales de enfermería de las residencias de mayores y los centros sociosanitarios que han colaborado en la recogida de datos para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la ausencia de conflicto de intereses en la realización de este estudio.

🔰 BIBLIOGRAFÍA

- 1. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de la Rioja. Gerokomos. 1999;10(2):75-87.
- 2. 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.
- 3. 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.
- 4. 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.
- 5. Pancorbo Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra Bou JE, Verdú Soriano J, Soldevilla Agreda J. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4º Estudio Nacional de Prevalencia Gerokomos. 2014;25(4):162-70.
- 6. García Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº II. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2014.
- 7. García-Fernández FP, Agreda JJ, Verdú J, Pancorbo-Hidalgo PL. A New Theoretical Model for the Development of Pressure UIcers and Other Dependence-Related Lesions. J Nurs Scholarsh. 2014;46(1):28-38.
- 8. Tomàs-Vidal AM, Hernández Yeste MS, García Rava MD, Marín-Fernández R, Cardona-Rosselló J. Prevalencia de úlceras por presión en la Comunidad autónoma de Baleares, Enferm Clin 2011:21(4):202-9
- 9. Díaz Pizarro JM, García Sánchez AS, Núñez Ballesteros A, Osorio Díaz R. Prevalencia de las úlceras por presión en una residencia asistida de mayores. Gerokomos. 2007;18(3):154-7.
- 10. Leyva-Moral JM, Caixal-Mata C. Prevalencia de úlceras por presión en residencias geriátricas. Rev ROL Enf. 2009:32(1):52-6
- Smith DM. Pressure ulcers in the nursing home. Ann Intern Med 1995:123:433-42.
- 12. Hahnel E, Lichterfeld A, Blume-Peytavi U, Kottner J. The epidemiology of skin conditions in the aged: a systematic review. J Tissue Viab. 2017;26(1):20-8.

- 13. Courvoisier DS, Righi L, Béne N, Rae AC, Chopard P. Variation in pressure ulcer prevalence and prevention in nursing homes: a multicenter study. Appl Nurs Res. 2018;42:45-50.
- Moore Z, Cowman S. Pressure ulcer prevalence and prevention practices in care of the older person in the Republic of Ireland. J Clin Nurs. 2011:21:362-71
- 15. Gunningberg L, Hommel A, Baath C, Idvall E. The first national pressure ulcer prevalence survey in county council and municipality settings in Sweden. J Eval Clin Pract. 2013;19:862-7
- 16. Rasero I., Simonetti M., Falciani E., Fabbri C., Collini E., Dal Monin A. Pressure ulcers in older adults: a prevalence study. Adv Skin Wound Care. 2014;28:461-4.
- Kwong EWY, Pang SMC, Aboo GH, Law SSM. Pressure ulcer development in older residents in nursing homes: influencing factors. J Adv Nurs. 2009;65(12):2608-20.
- 18. Bliss DZ, Mathiason MA, Gurvich O, Savik K, Eberly LE, Fisher J, et al. Incidence and Predictors of Incontinence-Associated Skin Damage in Nursing Home Residents With New-Onset Incontinence. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2017;44(2):165-71
- 19. Kayser SA, Phipps L, VanGilder CA, Lachenbruch C. Examining Prevalence and Risk Factors of Incontinence-Associated Dermatitis Using the International Pressure Ulcer Prevalence Survey. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2019;46(4):285-90.
- 20. Boronat-Garrido X, Kottner J, Schmitz G, Lahmann N. Incontinence-Associated Dermatitis in Nursing Homes: Prevalence, Severity, and Risk Factors in Residents With Urinary and/or Fecal Incontinence. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2016;43(6):
- 21. Gabriel S, Hahnel E, Blume-Peytavi U, Kottner J. Prevalence and associated factors of intertrigo in aged nursing home residents: a multi-center cross-sectional prevalence study. BMC Geriatr. 2019;19(1):105.
- 22. Koyano Y, Nakagami G, Iizaka S, Minematsu T, Noguchi H, Tamai N, et al. Exploring the prevalence of skin tears and skin properties related to skin tears in elderly patients at a long-term medical facility in Japan. Int Wound J. 2016;13:189-97.
- Van Tiggelen H, Van Damme N, Theys S, Vanheyste E, Verhaeghe S, LeBlanc K, et al. The prevalence and associated factors of skin tears in Belgian nursing homes: A cross-sectional observational study. J Tissue Viabil. 2019;28:100-6.
- Pancorbo-Hidalgo PL, Torra-Bou JE, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda J. Prevalence of pressure injuries and other dependence-related skin lesions among paediatric patients in hospitals in Spain. EWMA Journal. 2018;19(2):29-37.

- 25. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C, Soldevilla-Agreda J. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017. Gerokomos. 2019;30(2):76-86.
- García-Fernández FP, Torra-Bou JE, Soldevilla-Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL. Pevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centros de atención primaria de salud de España en 2017. Gerokomos. 2019.30(3):134-41.
- 27. García-Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú-Soriano J, López Casanova P, Rodríguez-Palma M. Classification of dependence-related skin lesions: a new proposal. J Wound Care. 2016;25(1):26, 8-32.
- 28. Newcombe RG. Two-sided confidence intervals for the single proportion: comparison of seven methods. Stat Med. 1998;17:857-
- 29. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Martínez-Cuervo F. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión: uso clínico en España y metaanálisis de la efectividad de las escalas. Gerokomos. 2008;19(2):84-98.
- 30. Grosschädl F, Lohrmann C. Pressure in nursing care: Outcomes of a prevalence study of pressure ulcers in Austrian hospitals and nursing homes. Pflege Z. 2011;64(6):356-61.
- 31. Lahmann N, Halfens RJG, Dassen T. Pressure ulcers in German nursing homes and acute care hospitals: prevalence, frequency and ulcer characteristics. Ostomy Wound Manage. 2006;52:20-
- 32. Tannen A, Bours G, Halfens R, Dassen T. A comparison of pressure ulcer prevalence rates in nursing homes in the Netherlands and Germany, adjusted for population characteristics, Res Nurs Health. 2006;29:588-96.
- 33. Vangilder C, Macfarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. Ostomy Wound Manage, 2008:54:40-54
- 34. Keelaghan E, Margolis D, Zhan M, Baumgarten M. Prevalence of pressure ulcers on hospital admission among nursing home residents transferred to the hospital. Wound Repair Regen. 2008:16:331-6
- Davis CM, Caseby NG. Prevalence and incidence studies of pressure ulcers in two long-term care facilities in Canada. Ostomy Wound Manage, 2001:47:28-34