

## Efectividad de la enfermera de práctica avanzada en el cuidado de los pacientes con úlceras por presión en atención primaria

### Effectiveness of the advanced practice nurse in the care of patients with pressure ulcers in primary care

Juan Francisco Jiménez García<sup>1,\*</sup>  
 Gabriel Aguilera Manrique<sup>2</sup>  
 Josefa Arboledas Bellón<sup>1</sup>  
 María Gutiérrez García<sup>3</sup>  
 Francisco González Jiménez<sup>4</sup>  
 Francisco Pedro García Fernández<sup>5</sup>

1. Enfermero/a de Práctica Avanzada en Heridas Crónicas Complejas. Distrito Sanitario Poniente de Almería. Almería. España.
2. Profesor titular del Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Almería. Almería. España.
3. Enfermera de Práctica Avanzada en Heridas Crónicas Complejas. Área de Gestión Sanitaria Serranía de Ronda. Málaga. España.
4. Enfermero de Práctica Avanzada en Heridas Crónicas Complejas. Distrito Sanitario Metropolitano de Granada. Granada. España.
5. Profesor del Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. Jaén. España.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juanfrajime@gmail.com (J.F. Jiménez García).

Recibido el 26 de julio de 2018; aceptado el 7 de septiembre de 2018

#### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de la EPA-HCC en el cuidado de los pacientes con úlceras por presión. **Métodos:** Se realiza un estudio de tipo cuasi experimental, multicéntrico, con dos mediciones sin grupo control, en cuanto a las medidas preventivas y tratamientos aplicados a pacientes con úlceras por presión (UPP) en los distritos o áreas de gestión sanitaria donde se está pilotando la EPA-HCC: Distrito Sanitario Poniente, Área de Gestión Sanitaria Jaén Norte-Nordeste y Área de Gestión Sanitaria Serranía de Ronda, entre septiembre 2015 y octubre 2016. Se utilizó un documento autoadministrado *ad-hoc* para todas las enfermeras que tenían pacientes a su cargo, y se realizó un análisis descriptivo de los mismos.

**Resultados:** Respondieron un total de 335 profesionales en 2015 y 308 en 2016 (tasa de respuesta del 89,1%); los tres distritos atienden a una población total de 707.814 habitantes. En cuanto a las medidas preventivas del uso de sistemas especiales para el manejo de la presión (SEMP), se ha producido un incremento de un 6% en su uso de un año a otro, un descenso de un 4% del total de UPP, un descenso en el consumo de apósitos de hidrofibra con plata casi del 50% y un descenso de la escala RESVECH en un 52% del primer año al segundo. **Conclusiones:** Se constata una mejora en la optimización de los recursos, en las medidas preventivas puestas en marcha para conseguir los objetivos marcados y se crea la necesidad de seguir formando en tratamientos locales y tipos de desbridamientos a realizar.

**PALABRAS CLAVE:** Enfermera de práctica avanzada, heridas crónicas complejas, úlceras por presión, efectividad, atención primaria.

#### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the effectiveness of EPA-HCC in the care of patients with pressure ulcers. **Methods:** A multi-center quasi-experimental study with two measurements without a control group was carried out, in terms of preventive measures and treatments applied to patients with UPP in the Districts or Sanitary Management Areas where the EPA-HCC is being piloted: District Sanitario Poniente, Jaén North-Northeast Health Management Area, Serranía de Ronda Sanitary Management Area, between September 2015 and October 2016. A self-administered ad-hoc document was used for all the nurses who had patients under their care, performing a descriptive analysis thereof. **Results:** A total of 335 professionals responded in 2015 and 308 in 2016 (response rate of 89.1%), attending the three districts to a total population of 707,814 inhabitants. Regarding the preventive measures of the use of Special Systems for the Management of the Pressure (SEMP) there has been an increase of 6% its use from one year to another, a decrease of 4% the total of UPP, a decrease in the consumption of hydrofiber dressings with silver almost 50% and with a decrease of RESVECH in 52% of the first year to the second. **Conclusions:** There is an improvement in the optimization of resources, in the preventive measures put in place to achieve the objectives set and the need to continue training in local treatments and types of debridement to be created.

**KEYWORDS:** Advanced practice nurse, complex chronic wounds, pressure ulcers, effectiveness, primary care.

## ➤ INTRODUCCIÓN

Las úlceras por presión (UPP) son lesiones que no entienden de posiciones sociales ni situaciones personales, por lo que nadie se ha librado de padecerlas<sup>1</sup>. Se consideran un problema de salud y también un problema social y económico muy importante, que implica sufrimiento, pérdida de autonomía y desgaste personal y familiar, muchas veces invisible y subestimado, lo que ha frenado hasta fechas recientes el progreso de su conocimiento, detección y detención<sup>2</sup>. El cuidado de las UPP ha variado con el paso del tiempo en los diferentes procedimientos, materiales, productos correctos y adecuados por las guías de práctica clínica para cuidar estas lesiones<sup>3</sup>, que en muchos casos se convierten en heridas crónicas complejas (HCC); por lo tanto, una herida crónica se podría definir como la lesión de la piel con una escasa o nula tendencia a la cicatrización mientras se mantenga la causa que la produce<sup>4</sup>. En estas HCC se altera el proceso de cicatrización, tanto molecular como celular, y provoca una prolongación de la fase inflamatoria, un incremento de la producción de metaloproteasas, una degradación de la matriz extracelular y un retraso en la migración celular como en el tejido conectivo<sup>5,6</sup>, por lo que la probabilidad de cicatrizar es baja si se dejan evolucionar de manera natural<sup>7</sup>. En síntesis, una HCC es aquella que no sigue un proceso de reparación ordenado o que sigue un proceso de reparación que no restaura la integridad anatómica y funcional<sup>8</sup>. Esta situación provoca con frecuencia un aumento del estrés psicosocial y de ansiedad en todos los que han participado en la intervención y se convierte en una carga financiera importante. Por este motivo, a nivel internacional y dentro del contexto de las heridas, se han descrito en la literatura especializada varias figuras de práctica avanzada, para asumir esta nueva forma de abordaje.

En el contexto norteamericano se identifica la figura de la enfermera especialista en heridas, ostomías e incontinencia (*wound, ostomy and continence* [WOC] *specialty nursing*)<sup>9-12</sup>, y es a partir de la década de 1980 cuando comienza a desarrollarse como especialidad concreta, ampliando el campo de actuación a las heridas crónicas. En el Reino Unido se desarrolla, en la década de 1990, la figura de la enfermera especialista en viabilidad de tejidos (*Tissue Viability Nurse*, TVN)<sup>13,14</sup>. En España nunca se ha desarrollado una figura como esta de práctica avanzada, hasta esta experiencia que se está desarrollando en Andalucía, siendo el formato no del todo similar a las TVN o a las WOC y donde se ha preferido definir el perfil competencial y la provisión de esta figura, por la realización de una acreditación específica a través de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. La figura de enfermera de práctica avanzada en heridas crónicas complejas (EPA-HCC) adquiere el rol investigador, clínico, de agente de cambio, docencia y consulta<sup>16</sup>, y en diferentes trabajos publicados se pueden encontrar las siguientes funciones<sup>17-25</sup>: proporcionar cuidados directos; actuar como agente de cambio, implementando una práctica adecuada para los cuidados de las heridas; convertirse en elemento básico en la educación y la formación de pacientes, cuidadores y profesionales; actuar como consultor de otros profesionales en cualquier nivel asistencial; contribuir a la gestión eficiente de los recursos, y contribuir de manera efectiva a la toma de decisiones éticas sobre la práctica del Sistema Nacional de Salud (SNS) son los objetivos principales de esta figura.

Como vemos, la EPA-HCC se mueve en un entorno complejo y dinámico que presenta continuos e importantes retos para ofrecer una atención, a las personas con HCC, que tenga en cuenta el curso completo del proceso, que sea efectivo, de calidad y sostenible, lo que propicia el desarrollo de nuevos modelos organizativos que apuesten por el avance hacia la integración de los dispositivos asistenciales, promoviendo un uso eficiente de los recursos y una mayor satisfacción del

usuario, y desarrollando nuevas intervenciones en los diferentes niveles asistenciales del sistema sanitario público andaluz que garanticen una mejor coordinación de los mismos.

## ➤ OBJETIVOS

**Objetivo general:** evaluar la efectividad de la EPA-HCC en el cuidado de las úlceras por presión.

### Objetivos específicos:

- Determinar el efecto que la formación masiva realizada por la EPA-HCC tiene sobre el uso de medidas preventivas por parte de las enfermeras clínicas.
- Analizar la influencia de las intervenciones de las EPA-HCC sobre la adecuación de los tratamientos y la evolución de las lesiones.
- Conocer las pautas existentes en el tratamiento, evaluando la implementación en las UPP.

## ➤ METODOLOGÍA

**Diseño:** estudio de tipo cuasi experimental, multicéntrico, de tipo pre-post con dos mediciones sin grupo control, midiendo la efectividad de la EPA-HCC en cuanto a las medidas preventivas y tratamientos aplicados a pacientes con UPP en los distritos o áreas de gestión sanitaria donde se está pilotando la EPA-HCC: Distrito Sanitario Poniente (DSP), Distrito Sanitario Jaén Norte (DSJN) y Distrito Sanitario Serranía de Ronda (DSSR), realizado entre septiembre de 2015 y octubre de 2016.

Para ello, el estudio se ha desarrollado en dos fases consecutivas; en una primera fase se analiza la situación preimplantación de la EPA-HCC mediante un cuestionario autoadministrado *ad hoc* por las enfermeras de los diferentes distritos anteriormente mencionados, y en una segunda fase se realiza un análisis comparativo tras la implantación de la EPA-HCC, transcurrido 1 año, utilizando para ello el mismo cuestionario autoadministrado.

**Unidad de estudio:** todas las enfermeras de los distritos sanitarios y áreas de gestión sanitaria donde se está pilotando la EPA-HCC, siendo la muestra todas las enfermeras que atienden a pacientes con heridas crónicas durante el periodo de estudio. Por lo tanto, se incluyó a todos los profesionales que han tenido o pudieron tener a su cargo pacientes con UPP en sus respectivas unidades en los diferentes distritos y áreas de gestión sanitaria donde se está pilotando la EPA-HCC. Se excluyó a enfermeras especialistas (materno-infantil o salud mental), enfermeras gestoras de casos y enfermeros directivos que no tienen cupo a su cargo, siendo el muestreo accidental o de conveniencias entre las enfermeras que han participado en la recogida de datos en las dos fases establecidas de septiembre de 2015 y octubre de 2016. Para el tamaño de la muestra, al tratarse de una muestra conceptual, por los criterios de inclusión anteriormente propuestos, se incluyó a todas las enfermeras que han completado el cuestionario *ad hoc* establecido durante los dos periodos de análisis.

**Variables:** dentro del cuestionario *ad hoc* incluían las siguientes:

- *Variables descriptivas de atención primaria:* número de personas en atención a domicilio (ADO), número de personas encamadas, número de personas con riesgo de UPP, número de personas con UPP, categoría de las UPP, número de sistemas especiales para el manejo de la presión (SEMP) utilizadas, tipo de SEMP utilizada, realización

de cambios posturales, horario de cambios, uso de protección local, uso de AGHO, otras medidas de prevención, uso de suplementos dietéticos.

- *Variables descriptivas de las lesiones:* edad, sexo, tipo de lesión, origen, procedencia, tiempo de evolución, localización, superficie, profundidad, tipo de tejido, bordes, exudado, presencia de infección, aumento de tamaño, aumento del dolor, aumento del exudado, presencia de biofilm, presencia de eritema, presencia de exudado, lesión estanca-da, hipergranulación, presencia de lesiones satélites, presencia de olor, presencia de palidez, presencia de tejido friable, puntuación en la esca-

titativas mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SSPS) en su versión 21.0.

## RESULTADOS

En los tres distritos se atiende a una población total de 707.814 habitantes. De ellos, 261.094 en el DSP, 370.499 en el DSJN y 76.221 en el DSS.

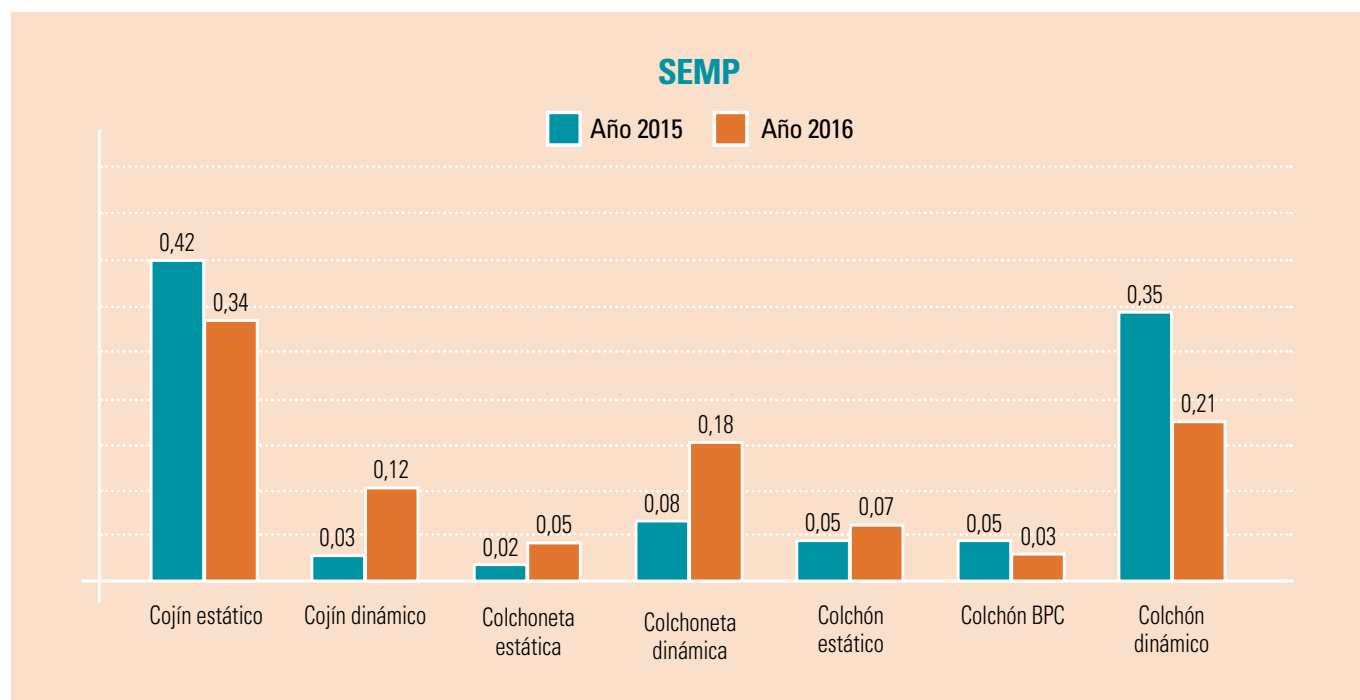


Figura 1. Uso de sistemas especiales para el manejo de la presión en los dos periodos analizados: 2015 y 2016.

la RESVECH (Resultados Esperados de la Valoración y Evolución de la Cicatrización de las Heridas crónicas), presencia de fístulas, estado de la piel perilesional, tipo de desbridamiento, tratamiento del lecho, apósito secundario, tratamiento de la piel perilesional, vendajes, dolor.

**Métodos e instrumentos de recogida de datos:** se realizó a través de todos los miembros que conforman actualmente la EPA-HCC en Andalucía, incluido su coordinador; se llevó a cabo un análisis previo de las variables a analizar y de qué resultados serían adecuados a cada tipo de entorno de cuidados y de pacientes, a la vez que desarrollamos el documento *ad hoc* para la recogida de datos. Posteriormente se expuso en sesiones clínicas en las diferentes UGC de los distritos a las enfermeras. Se establecieron con las direcciones de enfermería de los distritos sanitarios y las coordinaciones de las UGC las fechas para la realización del primer corte de prevalencia (septiembre de 2015) y un segundo corte de prevalencia (octubre del 2016). Se crearon los documentos y cuestionarios (formato papel y digital) de recogida de datos y se procedió a la recolección de datos de manera ininterrumpida hasta alcanzar su recogida total.

**Análisis de los datos:** se realizó un análisis descriptivo secuencial calculando las medidas de frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuan-

Respondieron un total de 335 profesionales en 2015 y 308 en 2016 (el 98,1% de los que forman el DSP, el 77,34% del DSJN y un 92,1% de los del DSS). El total de pacientes en programa de ADO en los tres distritos sanitarios es de 6.705. Se obtuvieron en este estudio datos de 5.339 pacientes, lo que supuso una representación del 79,62%, de los cuales 3.533 (66,17%) eran mujeres y el resto 1.806 (33,83%) hombres, lo que supuso un 2,5% menos de mujeres que en el año 2015 (NS). De ellos, 2.633 pacientes, un 49,31% (1.776 [67,45%] mujeres y 857 [35,54%] hombres) estaban encamados (3% más que en 2015). El número de pacientes a los que se les valoró el riesgo en 2016 fue de 3.829 frente a los 3.833 en 2015, un número prácticamente similar.

En cuanto a las medidas preventivas del uso de SEMP se pudo observar, en 2015, que se utilizaron un total de 1.677 SEMP (25,88% del total de pacientes en programa ADO), mientras que en el año 2016 se empleó un total de 2.340 SEMP (31,73% del total de pacientes en programa ADO), aumentando casi en un 6% el número de pacientes con una SEMP a su disposición.

En cuanto a los SEMP, como se puede observar en la figura 1, el cojín estático era el elemento predominante seguido del colchón de aire alternante como principales elementos preventivos en ADO. El número de SEMP de presión alternante o BPC aumentó al 54% (+3%).

**Tabla 1.** Prevalencia de las úlceras por presión en los dos momentos del estudio

2015	Frecuencia	(%)	Categoría	Frecuencia	(%)
Úlceras por presión	503	60,82	Cat. I	208	41,35
			Cat. II	113	22,47
			Cat. III	96	19,09
			Cat. IV	86	17,09
2016	Frecuencia	(%)	Categoría	Frecuencia	(%)
Úlceras por presión	469	56,68%	Cat. I	192	40,94%
			Cat. II	111	23,68%
			Cat. III	103	21,96%
			Cat. IV	63	13,42%

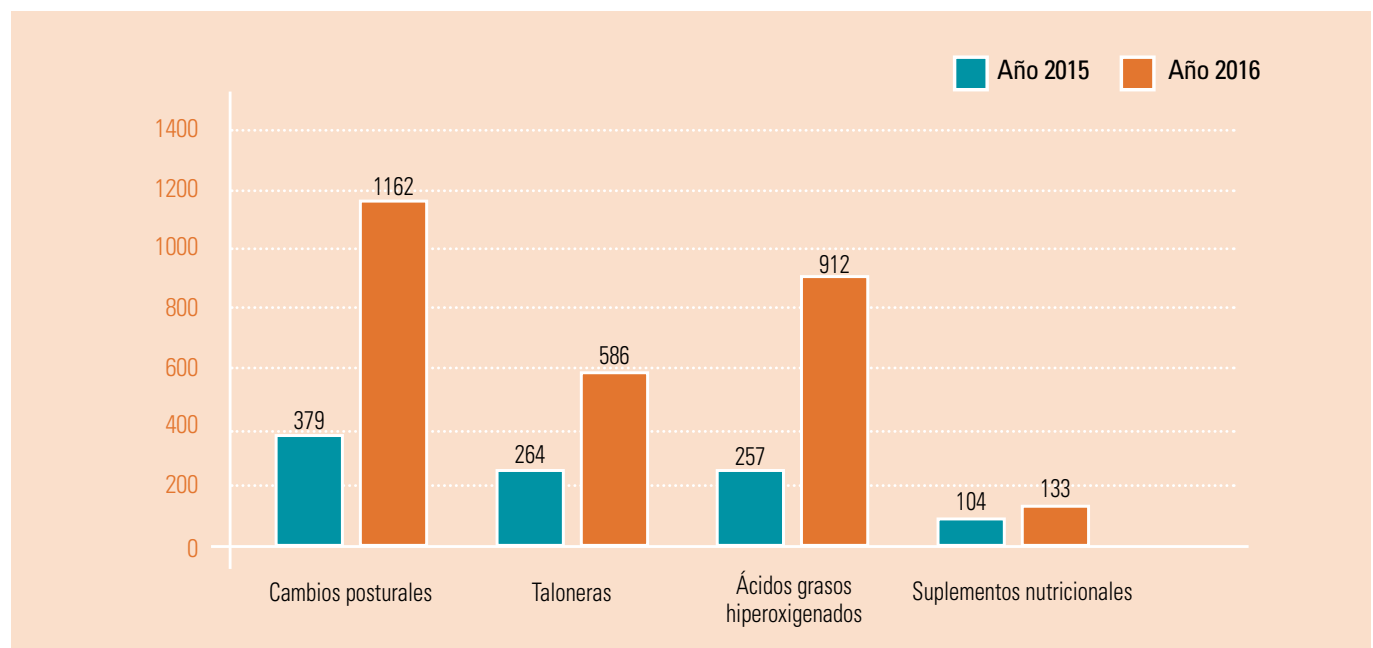
Cat: categoría.

Aunque los datos absolutos no nos permitieron determinar el porcentaje de pacientes en riesgo de desarrollar UPP, se calculó el número de pacientes y porcentajes con una determinada medida preventiva sobre el total de pacientes en los que se valoró el riesgo en 2015 ( $n = 3.833$ ) y 2016 ( $n = 3.829$ ), y como puede observarse en la figura 2, las medidas preventivas experimentaron un notable aumento desde la formación realizada por la EPA-HCC, habiendo un incremento notable de cambios posturales del 20,46%, un aumento en la utilización de apósitos especiales para los talones del 8,41%, un incremento en los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) del 17,12% y un aumento de los suplementos nutricionales del 0,76% (algo que no depende de la enfermera) casi testimonial.

En cuanto a la prevalencia de las UPP se identificaron un total de 503 en el año 2015 y de 469 en 2016, lo que supuso una prevalencia del 7,80% del total de los pacientes en ADO (-0,82% con respecto a 2015). Estas se distribuyeron como se describe en la tabla 1.

Como se puede apreciar en la comparativa de las dos tablas, el número de lesiones se redujo (34 lesiones menos en 2016). Además, hubo varios elementos cualitativos que es interesante destacar:

- Tras los dos cortes de prevalencia y su comparativa, se pudo observar un descenso notable en la media de edad de los pacientes que sufren UPP, pasando de una media de 88 años a 79 años, lo que pone de manifiesto un descenso importante en más de 9 años en 2016 con respecto a 2015. En relación con el sexo, existió una proporción aproximada del 60% de casos en mujeres y de un 40% en los hombres en la comparativa de los dos años. Se produjo una disminución en más de un 15% de estas lesiones en atención primaria, con una reducción de más de 7 meses en cuanto a tasas de cicatrización, lo cual demostró que tanto la formación como las medidas preventivas adoptadas aumentaron de forma más que notable.
- Se puso de manifiesto que las UPP siguen apareciendo mayoritariamente en la zona de caderas, sacro, glúteos, isquion y talones junto con maléolos en porcentajes que rondaban entre el 72% en el año 2015 y el 75% en 2016.
- En cuanto a las características que presentaron las úlceras por presión se pudo observar una mejora generalizada en cuanto a la profundidad de las lesiones, los diferentes tipos de tejidos, las características de los bordes y la cantidad de exudado, tal como queda reflejado en la tabla 2.
- Con los datos detallados en la tabla 3 se observa una mejora significativa en cuanto a la reducción en el biofilm, en las úlceras estancadas junto con una reducción de 13,35/35 puntos en la escala RESVECH.
- Otro aspecto analizado han sido los diferentes tipos de desbridamientos empleados, cuyos resultados se presentan en la figura 3. En la comparativa de los dos años hay un porcentaje bajo de desbridamiento cortante, lo que nos llevó a pensar que es necesario realizar una formación específica de los diferentes tipos de desbridamientos para mostrar y demostrar las ventajas y beneficios para poder ayudar y reducir la fase inflamatoria en el proceso de cicatrización de las UPP. También destaca la reducción de los desbridamientos de tipo osmótico.



**Figura 2.** Medidas preventivas que declaran utilizar las enfermeras del estudio.

**Tabla 2.** Características de las úlceras por presión

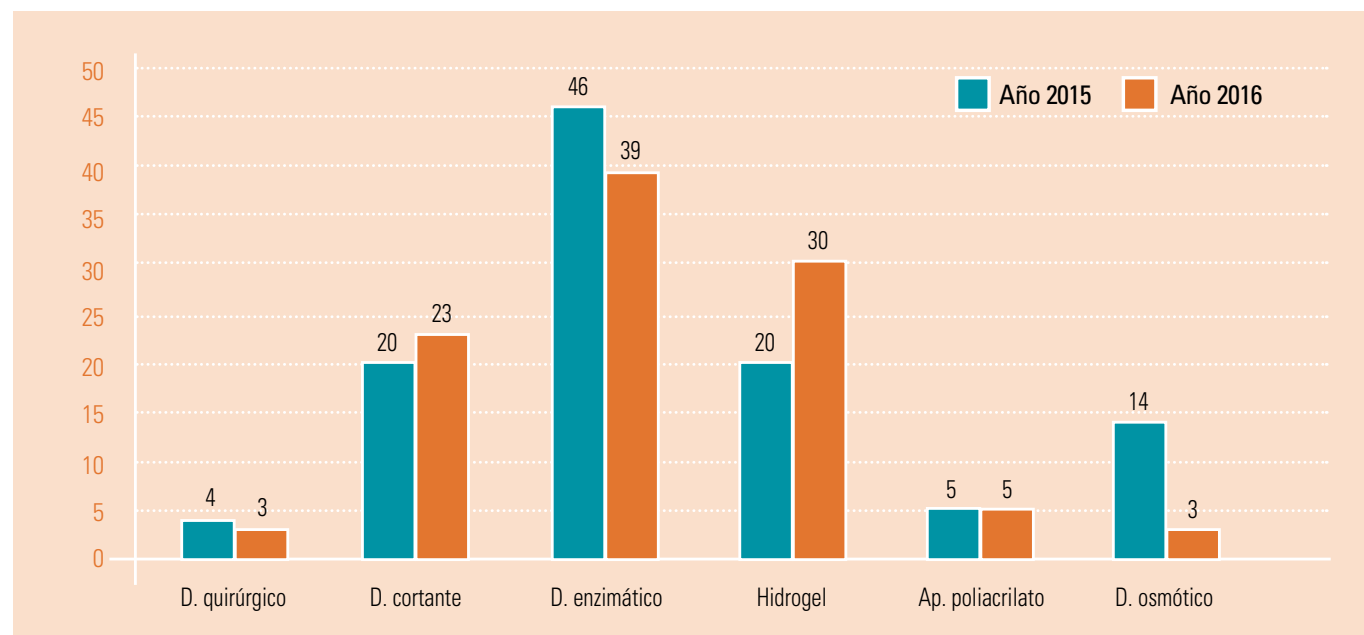
Úlceras por presión	Categoría	2015 (%)	2016 (%)
Profundidad	Hueso	8,51	0,86
	Músculo	20,21	8,23
	Tejido subcutáneo	24,46	18,26
	Epidermis-dermis	31,91	20,43
	Piel intacta	14,89	28,26
Tipo de tejido	Necrosado	4,25	3,91
	Esfacelado	21,80	22,17
	Granulación	31,91	30,43
	Epitelización	17,02	18,69
	Cerrado	19,68	4,77
Bordes	Engrosados	17,02	3,47
	Dañados	45,21	3,91
	Delimitados	25	26,95
	Difusos	14,36	32,17
	No distinguibles	0,53	32,16
Exudado	Fuga de exudado	12,22	12,22
	Saturado	13,82	13,82
	Mojado	33,51	33,51
	Húmedo	32,97	32,97
	Seco	7,97%	7,97%

**Tabla 3.** Signos clínicos de infección de las úlceras por presión

Signos clínicos de infección	2015 (%)	2016 (%)	Diferencia
Aumento de tamaño	4,78	8,69	-3,91
Aumento del dolor	10,63	9,56	1,07
Aumento del exudado	10,63	11,30	-0,67
Aumento de la temperatura	6,38	4,78	1,6
Biofilm	4,25	3,91	0,34
Eritema	8,51	12,17	-3,66
Exudado	8,51	7,93	0,58
Herida estancada	12,23	7,82	4,41
Hipergranulación	3,19	0,86	2,33
Lesiones satélites	1,59	1,73	-0,14
Aumento del olor	7,44	7,39	0,05
Palidez	1,59	2,17	-0,58
Tejido friable	1,59	2,60	-1,01
RESVECH	25,72/35	12,37/35	-13,35/35
Fístulas	4,25	5,65	-1,4

RESVECH: Resultados esperados de la valoración y evolución de la cicatrización de las heridas crónicas.

- En cuanto al estado de la piel perilesional en las úlceras por presión y los diferentes tratamientos en estas, se observó una mayor maceración, eritema, escoriación y edema en el año 2016 frente al año anterior, a pesar de una mayor utilización de AGHO, productos barrera no irritantes, utilización de pomadas con óxido de zinc y em-



**Figura 3.** Tipos de desbridamiento en úlceras por presión. Ap: apósito; D: desbridamiento.

pleo de corticoides, por lo que se tuvo que pensar en la posibilidad de otros factores que pudiesen intervenir, como un uso inadecuado de apósitos o cambios inadecuados de estos, infecciones, aumento del biofilm, etc., como otras posibles causas directas.

- En cuanto a los apósitos utilizados en el lecho de la herida en las UPP se pudo observar un cambio o tendencia en cuanto a una reducción en el año 2016 de los apósitos de hidrofibra con plata casi de un 50%, pasando de casi un 20% de su uso en 2015 al 10% en 2016, y un incremento del ácido hialurónico y del apósito de cloruro de diaquil carbamilo y un aumento de hidrocoloides estándar y transparentes como apósitos secundarios en el año 2016 frente al año anterior, no siendo estos los apósitos secundarios más adecuados para el tratamiento de las UPP, lo que nos llevó igualmente a pensar que es necesario realizar una formación específica de los diferentes tipos de apósitos a utilizar en las úlceras por presión.

## CONCLUSIONES

- Se consiguió un incremento considerable en cuanto a las medidas preventivas adoptadas por los profesionales desde la formación realizada por la EPA-HCC, especialmente en cambios posturales y uso de AGHO.

- Se ha producido un aumento en la utilización de SEMP, lo que ha llevado consigo unos de los principales elementos preventivos en ADO para su reducción, tanto del volumen de UPP como de su categorización.
- Valorando los resultados de las variables establecidas, se ha podido constatar una mejora en la optimización de los recursos puestos en marcha para conseguir una reducción en la frecuencia, porcentaje y gravedad de las UPP de categoría III y IV, una disminución en su extensión, profundidad, media de cicatrización, signos clínicos de infección y RESVECH.
- Conocer las pautas de tratamiento aplicadas a estas lesiones ha permitido evaluar los resultados en cuanto al tratamiento local de las UPP, siendo necesario una formación específica en cuanto a los diferentes tipos de desbridamientos, tratamientos locales en las UPP y piel perilesional.
- La EPA-HCC está siendo efectiva en el cuidado de los pacientes con UPP en Andalucía ■

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimiento

Los autores desean expresar su agradecimiento al Picuida, a las direcciones donde se están pilotando las EPA-HCC en Andalucía y a todas las enfermeras que han participado en la recogida de datos, por ser partícipes del desarrollo del conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- García Fernández F, López Casanova P, Pancorbo Hidalgo P, Verdú Soriano J. Anecdotario histórico de las heridas crónicas: Personajes ilustres que han aparecido. *Rev Rol Enf.* 2009;31(1):60-3.
- Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, López Casanova P. 3.º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009. *Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes.* *Gerokomos.* 2011;22(3):77-90.
- Soldevilla Agreda J, Navarro Rodríguez S. Aspectos legales relacionados con las úlceras por presión. *Gerokomos.* 2006;17(4):203-24.
- García-Fernández FP, López-Casanova P, Segovia-Gómez T, Soldevilla Agreda JJ, Verdú-Soriano J. Unidades Multidisciplinares de Heridas Crónicas: Clínicas de Heridas. Serie Documentos de Posicionamiento GNEAUPP nº 10. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2012.
- Woo K, Ayello EA, Sibbald RG. The edge effect: current therapeutic options to advance the wound edge. *Adv Skin Wound Care.* 2007;20(2):99-117.
- Falanga V. The chronic wound: Impaired healing and solutions in the context of wound bed preparation. *Blood Cells Mol Dis.* 2004;32(1):88-94.
- Marinel·lo Roura J. Úlceras de Extremidad inferior. Barcelona: Editorial Glosa; 2005.
- Andrades DP, Sepúlveda S, González YEUJ. Curación avanzada de heridas. *Rev Chil Cirugía.* 2004;56:396-403.
- Gray M. Context for practice: intertriginous dermatitis, NPWT for pilonidal disease, calciphylaxis, and more. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2011;38(4):335-7. doi: 10.1097/WON.0b013e31822275e0
- Beitz JM. Specialty practice, advanced practice, and WOC nursing: current Professional issues and future opportunities. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2000;27(1):55-64.
- Doughty D. Integrating advanced practice and WOC nursing education. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2000;27(1):65-8.
- Pieper B, Colwell J. Doctoral education for WOC nurses considering advanced practice nursing. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2012;39(3):249-55. doi: 10.1097/WON.0b013e318254c3ca.
- Haughton B. The formation of a new tissue viability nurses' group. *Br J Nurs.* 2000;9(19 Suppl):S4.
- Tinley P. The link nurse system in relation to the specialty of tissue viability. *Br J Nurs.* 2000;9(19 Suppl):S59-62.
- Agencia de calidad sanitaria de Andalucía. Manual de competencias profesionales. Enfermero/a de Práctica Avanzada en Cuidados a Personas con Heridas Crónicas Complejas. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Salud; 2017.
- Finnie A. Role definition and structured progress for tissue viability nurses. *Br J Nurs.* 2001;10(11 Suppl):S6-7.
- Austin L. A survey in one of tissue viability nurses' role and background region. *J Wound Care.* 2002;11(9):347-50. doi:10.12968/jowc.2002.11.9.26434
- Finnie A, Wilson A. Development of a tissue viability nursing competency framework. *Br J Nurs.* 2003;12(6 Suppl):S38-44. doi:10.12968/bjon.2003.12.Sup1.11251
- Beitz JM. Advanced practice nursing: wound, ostomy, continence: a role for the new century. *Pa Nurse.* 2006;61(1):22.
- Bethell E. The role of the tissue viability clinical nurse specialist. *J Wound Care.* 2006;15(1 Suppl):S11-3.
- Milne J, Ousey K. Tissue viability 2010 -2015: from good to great. *Br J Community Nurs.* 2010;Suppl:S18, S20, S22 passim.
- Ousey K, White R. Embedding the quality agenda into tissue viability and wound care. *Br J Nurs.* 2010;19(11):S18, S20, S22. doi:10.12968/bjon.2010.19.Sup4.48420
- White R, Ousey K. Implementing the quality accounts agenda in tissue viability. *Nurs Stand.* 2010;24(24):66, 68-70, 72. doi:10.7748/ns2010.02.24.24.66.c7559
- Guy H. Accountability and legal issues in tissue viability nursing. *Nurs Stand.* 2010;25(7):62-4, 66-7. doi: 10.7748/ns2010.10.25.7.62.c8054
- Maylor ME. A curriculum to ensure nursing staff competency. *Br Nurs.* 2012; 21(15):S10, S12, S14, S16-7. doi: 10.12968/bjon.2012.21.Sup15.S10