

## Primer censo de unidades de heridas crónicas en España

## First Census of units of chronic wounds in Spain

Héctor González de la Torre<sup>1</sup>  
 José Verdú Soriano<sup>2</sup>  
 Francisco Pedro García Fernández<sup>3</sup>  
 Javier Soldevilla Ágreda<sup>4</sup>

1. Enfermero especialista en Obstetricia y Ginecología (Matrón). Doctor por la Universidad de Alicante. Diplomado en Podología. Complejo hospitalario Insular Materno-Infantil de Gran Canaria. Servicio Canario de Salud. Gran Canaria. España.
2. Enfermero. Máster Universitario en Ciencias de la Enfermería. Doctor por la Universidad de Alicante. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Alicante. Alicante. España. Miembro del Comité Director del GNEAUPP. Coordinador CONUEI (Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior).
3. Enfermero. Doctor por la Universidad de Jaén. Profesor del Departamento de Enfermería. Vicedecano de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. Jaén. España. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.
4. Enfermero. Doctor por la Universidad de Santiago de Compostela. Servicio Riojano de Salud. Logroño. La Rioja. España. Director del GNEAUPP.

### Correspondencia:

Héctor González de la Torre  
 c/ Alcalde Juan Antonio Arencibia Ponce, blq. 1, portal 2, 3º 4ª  
 35400 Arucas. Las Palmas (España)  
 Tel: 686 49 87 58/928 60 48 00  
 Correo electrónico: hegontor@live.com

### RESUMEN

**Introducción:** A pesar del interés creciente por las unidades de heridas como modelo organizativo para la prestación de servicios a las personas con heridas crónicas, no tenemos información acerca del número, distribución, funcionamiento y características de estas estructuras en España.

**Objetivos:** Identificar las unidades de atención especializada de heridas crónicas en nuestro país y realizar el primer censo de estas.

**Metodología:** Estudio observacional de tipo descriptivo de corte transversal. Se realizó un sistema de muestreo no probabilístico compuesto por tres escalones de muestreo. Se utilizó un cuestionario específicamente diseñado para ello (CVI-Total para Pertinencia = 0,96 y CVI-Total para Relevancia = 0,94) para la obtención de datos, que incluyó la recogida de información sobre: nombre, localización, año de creación, organismo responsable y ámbito de localización de las unidades.

**Resultados:** Un total de 75 posibles unidades candidatas a estudio fueron detectadas en los tres escalones de muestreo realizados. Se reclutaron 44 unidades para el estudio, si bien dos debieron ser retiradas. Finalmente, se incluyó un total de 42 unidades en el primer censo de unidades de heridas en el territorio español.

**Conclusiones:** El número de unidades de heridas en nuestro país es bajo, y existe gran disparidad con respecto a su distribución geográfica por comunidades. Además, estas estructuras están sujetas a muchos cambios.

Esto conlleva la desaparición y aparición de unidades de heridas con relativa rapidez, aunque parece que es un sistema organizativo cada vez más aceptado en España, existiendo un número creciente de estas estructuras organizativas en nuestro país.

**PALABRAS CLAVE:** unidades de heridas, curación de heridas, organización sanitaria.

### ABSTRACT

**Introduction:** Despite the growing interest in wound care units as an organizational model for the provision of services to people with chronic wounds, we do not have information about the number, distribution, functioning and characteristics of these structures in Spain.

**Objectives:** To identify the units of specialized care of chronic wounds in our country and to carry out the first census of these.

**Methodology:** Observational study of a descriptive cross-sectional type. A non - probabilistic sampling system was made up of three sampling steps. A questionnaire specifically designed for this purpose (CVI-Total for Pertinence = 0.96 and CVI-Total for Relevance = 0.94) was used to obtain dates, which included the collection of information on: Name, Location, Year of creation, Agency responsible and Scope of the units.

**Results:** A total of 75 possible candidate units were detected in the three sampling stages. 44 units were recruited for the study, although 2 units had to be retired. Finally, a total of 42 units were included in the first census of wound units in Spain.

**Conclusions:** The number of wound units in Spain is low, with a great disparity with respect to their geographical distribution by regions. In addition, these structures are subject to many changes. This leads to the disappearance and appearance of wounded units relatively quickly, although it seems to be an increasingly accepted organizational system in Spain, with an increasing number of these organizational structures in our country.

**KEYWORDS:** wound care units, wound healing, health organization.

## INTRODUCCIÓN

Las heridas crónicas son un grupo heterogéneo de lesiones que, en su conjunto, suponen un grave problema de salud pública<sup>(1,2)</sup>, debido a los enormes costes económicos, sociales y emocionales que provocan<sup>(1,2)</sup>, además de las graves consecuencias por su morbimortalidad. Lejos de vislumbrarse una solución a corto plazo, se estima que, en el futuro, debido a los cambios demográficos y la tendencia en alza de determinadas enfermedades como la diabetes o la obesidad, la incidencia de las heridas crónicas aumentará<sup>(2,3)</sup>.

Dentro de las respuestas que se han propuesto para este creciente y complejo problema, la creación de centros-unidades de heridas es una de las estrategias que en los últimos años ha cobrado más relevancia, ya que este modelo consigue integrar de manera eficaz varias de las soluciones propuestas para minimizar los problemas ocasionados por las heridas crónicas<sup>(3,4,5)</sup>.

Sin embargo, aunque existe un interés creciente por las unidades de heridas<sup>(6)</sup>, existen pocos trabajos publicados que aborden este tema en general y en nuestro país en particular, por lo que no tenemos información acerca del número, distribución, funcionamiento y características de estas estructuras en España.

Dentro del marco de una amplia investigación que los autores han realizado sobre las unidades de heridas crónicas, este trabajo tiene como propósito principal determinar cuántas unidades de heridas existen en nuestro país actualmente, para de esta forma, conformar el primer censo nacional de estas estructuras organizativas en España, ya que a diferencia de otros países que sí cuentan con registros de este tipo<sup>(7,8)</sup>, en el nuestro esta información no está disponible.

## OBJETIVO

Identificar las unidades de atención especializada de heridas crónicas en España y realizar el primer censo de estas.

## MÉTODO

Se planteó un estudio observacional de tipo descriptivo de corte transversal, donde la población a estudio fueron las unidades especializadas en la atención de heridas crónicas/clínicas de heridas/consultas de heridas ubicadas en territorio español.

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

1. Estructuras organizativas que tuvieran como objetivo proporcionar cuidados integrales a las personas con heridas crónicas mediante la utilización de un modelo metodológico preestablecido, enfocado a la eficiencia clínica, a la sostenibilidad y mejora del funcionamiento del sistema sanitario donde se encontraran ubicadas, sirviendo de marco de referencia en el ámbito donde estuvieran localizadas en relación con la atención a las personas con heridas crónicas. Estas estructuras debían funcionar con una base organizativa basada en una estructura de departamento-servicio unificado, cuyo foco central de actuación fueran los problemas derivados de las heridas crónicas.
2. Estructuras organizativas que, además de cumplir con el criterio anteriormente señalado, desempeñaran la función de elemento de consulta y asesoramiento para los profesionales sanitarios del ámbito sanitario donde estaban localizadas, ya sea mediante sistemas de derivación directa o sistemas de consulta a distancia/consulta telemática.

3. No se estableció distinción respecto al nivel asistencial donde se encontrarán enmarcadas (centros hospitalarios, centros sociosanitarios o centros de atención primaria), ni del contexto legal-administrativo por el que se rigieran (centros públicos, privados, concertados o ubicados en universidades).
4. Se incluyeron en el estudio aquellas estructuras organizativas que estuvieran enfocadas a la atención específica de un determinado tipo de herida crónica, tales como lesiones de pie diabético, úlceras por presión, úlceras de pierna y/u otro tipo determinado de heridas crónicas, siempre y cuando cumplieran con el resto de criterios de inclusión.

Como contrapartida, los criterios de exclusión que se establecieron fueron:

1. No podían ser incluidas en el estudio estructuras organizativas que no acreditasen de manera clara e inequívoca su condición de unidades especializadas en la atención de heridas crónicas. Es decir, aquellas estructuras cuyo funcionamiento fuera informal, que no poseyeran un marco legal claramente establecido y que no fueran consideradas como tales por sus organismos responsables y por tanto no estuviesen reguladas legal-administrativamente de manera formal y claramente reglada.
2. Estructuras organizativas que, si bien atendían de forma habitual en su práctica clínica a pacientes que padecen heridas crónicas, su diseño y funcionamiento no estaba dirigido exclusiva ni específicamente a la atención de pacientes con estas lesiones (por ejemplo, unidades de quemados, servicios de cirugía vascular, servicios de cirugía general, servicios de medicina interna, servicios de enfermedades infecciosas, servicios de cirugía plástica).

Ya que no existía ningún trabajo publicado anteriormente que aportase información sobre el número aproximado de unidades de heridas ubicadas en nuestro país, no se consideró conveniente la realización de una estimación inicial del tamaño muestral. Sin embargo, se diseñó un sistema de muestreo de carácter no probabilístico que permitiese detectar el mayor número de unidades potencialmente susceptibles de poder participar en la investigación. Este sistema de muestreo estaba basado en tres escalones/etapas:

### A. Primer escalón:

Consistió en un muestreo no probabilístico de conveniencia, realizado a través del investigador principal con la ayuda de tres expertos en la materia a estudio.

Para la selección de estos expertos se partió del único documento científico publicado hasta esa fecha que abordaba el tema de las unidades de heridas en territorio español, el documento de posicionamiento N.º 10 del GNEAUPP – Unidades multidisciplinares de heridas crónicas: Clínicas de heridas<sup>3</sup>.

Este documento estaba firmado por cinco autores, de los cuales tres cumplían las siguientes condiciones:

- Eran profesionales con un acreditado y reconocido conocimiento sobre heridas crónicas, con numerosas publicaciones nacionales e internacionales en este campo.
- Eran los autores del único documento publicado en nuestro país en ese momento que abordaba el fenómeno que se pretendía estudiar.
- No prestaban servicio asistencial en unidades de heridas susceptibles de ser incluidas en el estudio. Este aspecto se consideraba fundamental con el fin de evitar posibles sesgos de selección en la muestra.

Los otros dos autores reunían sobradamente las dos primeras condiciones, pero no cumplían la última y necesaria condición, ya que ambos desempeñaban un papel activo asistencial liderando una unidad de heridas en ese momento.

Los tres autores que cumplían con las tres condiciones aceptaron participar en calidad de expertos en esta fase de la investigación, y a cada uno de ellos se les asignó un código identificativo por parte del investigador principal.

En este primer escalón, cada participante debía realizar un listado con las unidades de heridas ubicadas en territorio español que existían según su conocimiento. De esta manera se obtendrían tres listados de unidades candidatas de ser incluidas en el estudio, un listado por cada experto. El investigador principal a su vez también debía realizar un listado con el mismo propósito. Los participantes en esta etapa no debían comentar entre ellos qué unidades indicarían cada uno en su listado. Tampoco podían comentar con nadie ajeno a la investigación su participación en este proceso. A partir del cotejo de los cuatro listados y su fusión, se elaboró un primer listado de unidades susceptibles de ser incluidas en el estudio.

A cada una de estas unidades le fue asignado un código identificativo por parte del investigador principal.

### B. Segundo escalón:

Muestreo de bola de nieve discriminatorio exponencial a través de las unidades de heridas detectadas en el primer escalón.

Este muestreo se realizó a través de los responsables-coordinadores de las unidades ya reclutadas o bien de personas que tuvieron contacto con el investigador principal o los expertos durante las pesquisas realizadas en el reclutamiento de las unidades del primer escalón. Este escalón fue produciendo un nuevo listado de unidades, el cual fue incrementándose a medida que la investigación avanzó cronológicamente.

Este listado se consideró cerrado cuando se alcanzó la fecha límite establecida para esta etapa en el cronograma de la investigación.

### C. Tercer escalón:

Adicionalmente, se realizó un último escalón de muestreo, que se denominó de "Control-Retroalimentación". El objetivo principal de este escalón era corroborar que el muestreo realizado hasta esa fecha era lo suficientemente válido, sin menospreciar la posibilidad de detectar nuevas unidades que hubieran escapado a los dos escalones anteriores.

El tercer escalón consistía en un sistema de muestreo no probabilístico de conveniencia mediante el concurso de elementos de diferente perfil. Estos elementos fueron empresas relacionadas con el sector del cuidado de heridas crónicas.

Para ello se contactó con seis empresas del sector, a través de sus departamentos de *marketing*. Las empresas se seleccionaron basándose en dos criterios: ser empresas miembros corporativos del GNEAUPP y su presumible grado de implantación en nuestro medio y cuota de mercado<sup>(9)</sup>.

A todas se les facilitó información exhaustiva acerca de los objetivos del estudio, criterios de inclusión-exclusión y la política de confidencialidad adoptada, además de ser informadas de que esta colaboración había sido solicitada a otras empresas del sector, aunque sin facilitar el nombre de las empresas. Asimismo, les fue asignado un código identificativo para asegurar la confidencialidad.

La aceptación conllevaba la elaboración de un listado con las unidades de heridas que, según sus registros, existían en el territorio español, teniendo total libertad para realizar las indagaciones que estimaran oportunas a nivel interno para la confección de estos listados, que fueron remitidos al investigador principal para su cotejo y análisis.

El reclutamiento estuvo dividido cronológicamente en tres periodos, y estaba supeditado a los escalones de muestreo señalados. Para el reclutamiento de las unidades se usaron diversos métodos:

- Contacto telefónico directo con el responsable de la unidad, en aquellos casos en que era posible, o bien contacto inicial mediante envío de correo electrónico.
- Pesquisa telefónica con la entidad-organismo donde estaba ubicada la unidad o, en su defecto, envío de correo electrónico a su departamento de información-atención al usuario/profesional.
- Mediante la intervención de determinados "gatekeepers"<sup>(10)</sup> (expertos en el campo de las heridas o algunos responsables-coordinadores de unidades reclutados).

El reclutamiento implicó la siguiente serie de pasos:

- Presentación de la investigación donde se proporcionaba información detallada sobre esta, los objetivos que se perseguían e interrogatorio sobre el interés y conformidad en la posible participación.
- En segundo lugar, tras respuesta positiva, comprobación rigurosa de los criterios de inclusión-exclusión establecidos.
- En tercer lugar, se explicaban los aspectos prácticos (método de recogida de datos, cronograma de trabajo u otra información adicional que estimasen necesaria conocer los responsables).
- En último lugar se informaba sobre los aspectos ético-legales de la investigación, como eran la política de confidencialidad de los datos, la forma de publicación de los resultados y los criterios de retirada de este.

También se facilitaba a cada responsable teléfono y correo electrónico que permitía mantener contacto directo con el investigador principal.

Los criterios de retirada que se establecieron fueron:

1. Unidades cuyos responsables expresasen una negativa a la publicación posterior de los resultados obtenidos en la forma establecida o inconformidad con el sistema de trabajo adoptado.
2. Incumplimiento de las normas de participación en el estudio en referencia a la confidencialidad.
3. No aportación del documento de consentimiento informado de participación de la unidad.
4. Entrega de la documentación fuera de los plazos de tiempo acordados. Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario diseñado específicamente para ello (CVI-Total para Pertinencia = 0,96 y CVI-Total para Relevancia = 0,94)<sup>(11)</sup>.

Los datos recogidos fueron almacenados y procesados en una base de datos específicamente creada por el investigador principal con el programa estadístico SPSS versión 19.0. Su análisis fue realizado por el investigador principal con este mismo programa.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables consideradas, reflejándolas mediante porcentajes y frecuencias en el caso de las variables cualitativas y mediante media, mediana, moda y desviación estándar en el caso de las variables cuantitativas. Para la representación gráfica de los resultados se utilizaron tablas, gráficos e histogramas en el caso que se consideró necesario.

Existieron algunas consideraciones ético-legales que tuvieron que ser respetadas:

- Todos los responsables-coordinadores que aceptaron participar debieron firmar un documento de consentimiento informado. Tam-

bién debían contactar con las personas-órganos pertinentes de sus centros para confirmar la conveniencia en la participación y aceptación de las condiciones del estudio.

- Los datos obtenidos de cada unidad se presentarían de manera disgregada, de forma que no fuera posible asociar los resultados obtenidos con una unidad en concreto. Solo se presentarían como datos no disgregados los datos referentes a las siguientes variables-ítems:
  - Nombre de la unidad.
  - Localización de la unidad.
  - Año de creación de la unidad.
  - Organismo responsable de cada unidad.
  - Ámbito de localización de la unidad.

La justificación para que estos datos concretos fueran tratados como datos no disgregados era que esto permitiría la creación de un primer censo de unidades especializadas en la atención de heridas crónicas en nuestro país.

## RESULTADOS

### 1. Resultados de muestreo.

Un total de 75 posibles unidades candidatas a estudio fueron detectadas en los tres escalones de muestreo realizados. Se puede consultar el diagrama de flujo del estudio en la figura 1.

### 2. Primer censo de unidades de heridas crónicas en el territorio español.

Ser reclutaron 44 unidades (58,7% de las unidades muestreadas) para el estudio, si bien 2 unidades (2,7%) debieron ser retiradas, debido a que sus responsables no cumplieron con los plazos establecidos respecto a la cumplimentación y entrega de la documentación. Por tanto, finalmente, un total de 42 unidades se incluyeron en el primer censo de unidades de heridas en el territorio español. La distribución de las unidades por comunidades autónomas se puede consultar en la tabla 1. Dos comunidades autónomas (Cataluña y Galicia) aglutinaron el 42,8% de las unidades incluidas. Valencia, Madrid y el País Vasco son las otras comunidades que destacan por número de unidades.

La mayoría de las unidades incluidas en el censo estaban ubicadas en hospitales o integradas en estructuras sanitarias que daban cobertura a toda un área sanitaria. Tan solo dos unidades estaban ubicadas en centros universitarios o centros de especialidades-sociosanitarios. Otras tres unidades estaban ubicadas en atención primaria o bien eran consultas-centros privados (fig. 2).

Respecto a los años de creación de las unidades, en la tabla 2 se pueden consultar los años en los que se formaron formalmente las unidades a estudio. El lustro donde se crearon más unidades fue el comprendido entre los años 2011 y 2015.

En la tabla 3 se muestra el listado completo con las 42 unidades reclutadas y analizadas en nuestro estudio. Este listado constituye el primer censo de unidades de heridas crónicas realizado en nuestro país. En el

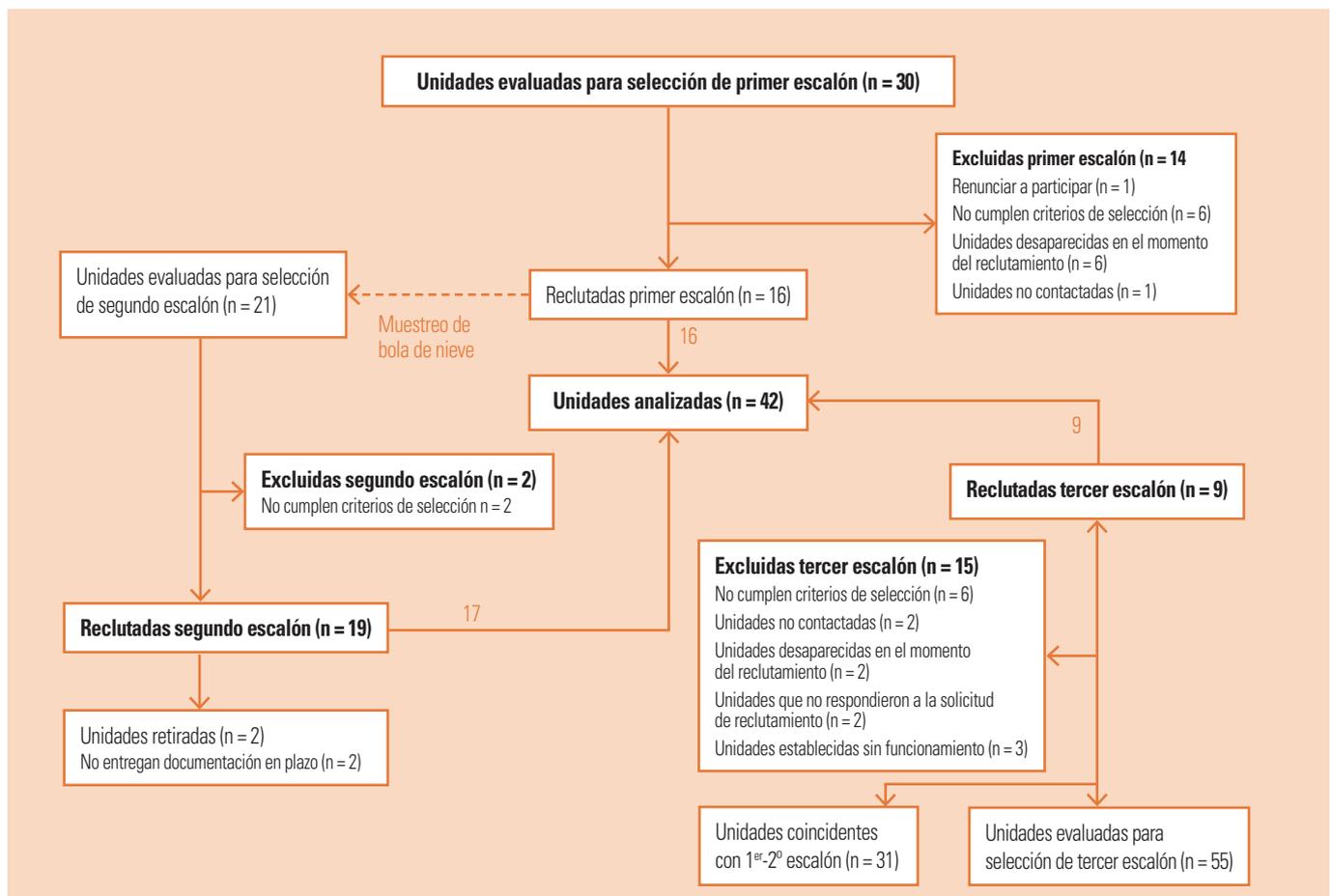


Figura 1. Flujograma.

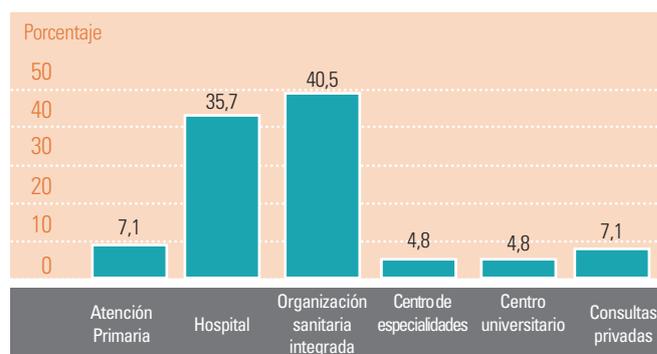
**Tabla 1.** Distribución de las unidades por comunidades autónomas en frecuencias y porcentajes

Comunidad autónoma	Frecuencia	Porcentaje
Andalucía	2	4,8
Aragón	1	2,4
Asturias	1	2,4
Baleares	1	2,4
Canarias	1	2,4
Castilla León	1	2,4
Cataluña	9	21,4
Comunidad Valenciana	4	9,5
Galicia	9	21,4
Madrid	7	16,7
Navarra	1	2,4
País Vasco	4	9,5
Región de Murcia	1	2,4
<b>Total unidades</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 2.** Años de creación de las unidades por frecuencias, porcentajes y porcentajes acumulados

Año de creación de las unidades	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1990	1	2,4	2,4
2000	1	2,4	4,8
2001	1	2,4	7,1
2003	2	4,8	11,9
2004	1	2,4	14,3
2005	1	2,4	16,7
2006	1	2,4	19,0
2007	4	9,5	28,6
2008	4	9,5	38,1
2010	1	2,4	40,5
2011	5	11,9	52,4
2012	5	11,9	64,3
2013	4	9,5	73,8
2014	6	14,3	88,1
2015	4	9,5	97,6
2016	1	2,4	100
<b>Total unidades</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	

censo, las unidades se disponen ordenadas por comunidades autónomas, y en él aparecen el nombre de la unidad, localidad, provincia y comunidad autónoma, el organismo responsable de cada unidad, año de creación y ámbito de localización.



**Figura 2.** Distribución de las unidades a estudio por ámbito de localización.

## DISCUSIÓN

Debido a que no existían registros previos sobre el número de unidades de heridas crónicas en nuestro país, en la selección del sistema de muestreo, la única opción viable era el decantarse por un muestreo de tipo no probabilístico.

Para minimizar el posible sesgo derivado del uso de sistemas de muestreo no probabilísticos, se optó por un sistema compuesto, lo que pretendía conferir mayor robustez al muestreo. En nuestro caso se diseñó un sistema de tres niveles.

El muestreo de conveniencia se trata de una de las técnicas de muestreo menos sólidas, por lo que las posibilidades de sesgo en este tipo de diseño son elevadas<sup>(12)</sup>. A pesar de que se utiliza en numerosas ocasiones<sup>(12)</sup>, debería reservarse para aquellas ocasiones en que no existe otra alternativa<sup>(13)</sup>. Sin embargo, se considera útil cuando se pretende realizar una primera prospección de la población a estudio<sup>(13)</sup>. Ambas premisas se ajustan bien al contexto de nuestra investigación. Respecto al muestreo de bola de nieve, se suele utilizar cuando la población es de difícil identificación y donde no se consta de registro previo<sup>(14)</sup>.

Un posible método alternativo de muestreo hubiera podido ser el rastreo de unidades a partir del sistema de acreditación de unidades del GNEAUPP<sup>(15,16)</sup>, pero lamentablemente este sistema se ha puesto en marcha cuando esta investigación estaba en su fase final.

A pesar de estos inconvenientes, creemos que hemos conseguido identificar la mayoría de las unidades de heridas existentes en nuestro país hasta ese momento, aunque aceptamos que puede haber escapado a nuestras pesquisas algunas unidades de nueva creación. También pensamos que las unidades de heridas más importantes del país se encuentran presentes en este censo.

De todas formas, tal y como se desprende de nuestros datos, las unidades de heridas son entes organizativos muy dinámicos que están sujetos a bastantes cambios, incluida la posibilidad de desaparecer. En nuestro muestreo, 8 unidades habían dejado de existir (10,7% del total de unidades muestreadas) en el momento de su reclutamiento.

Esta es una tasa elevada a nuestro parecer, ya que no es frecuente en nuestro contexto sanitario encontrar unidades clínicas o servicios con tasas semejantes de desaparición. Los gestores sanitarios en general son reticentes a eliminar servicios una vez que se han implantado y han sido aceptados por la población, ya que esto suele acarrear costes políticos. El diseño de nuestro trabajo no permite averiguar con certeza las causas que han llevado a desaparecer a estas unidades, aunque una posible causa podría ser la novedad de este modelo organizativo y la incapacidad de estas unidades de demostrar de forma inequívoca su utilidad práctica.

Otra posible causa podría ser la crisis económica ocurrida entre los años 2008 y 2016, aunque los años de creación de las unidades no parecen apo-

**Tabla 3.** Primer censo de unidades de heridas ubicadas en territorio español

Nombre de la unidad	Localidad/Provincia Comunidad autónoma	Organismo responsable	Año	Ámbito de localización
Consulta de Heridas Agudas y Crónicas (CHAC)	Algeciras/Cádiz CC.AA. Andalucía	Área Sanitaria Campo de Gibraltar (ASCG) Servicio Andaluz de Salud (SAS)	2012	Atención primaria
Clínica Vascular Marbella	Marbella/Málaga CC.AA. Andalucía	Marbella Coruña Health S.L.	2015	Consulta privada
Unidad de Apoyo en Heridas Crónicas	Huesca/Huesca CC.AA. de Aragón	Gerencia Sector Huesca Servicio Aragonés de Salud	2007	Hospital
Unidad Multidisciplinar de Heridas Crónicas y UPP	Oviedo/Asturias Principado de Asturias	Gerencia del Área sanitaria IV (SESPA)	2013	Organización sanitaria integrada
Consulta de Enfermería de UPP y Heridas del Hospital Universitario Son Espases	Palma de Mallorca/Baleares CC.AA. de Baleares	Conselleria de Salut i Consum - Sevei de Salut de les Illes Balears	2003	Hospital
Unidad de Heridas Complicadas de Atención Primaria de Gran Canaria	Las Palmas de Gran Canaria/Las Palmas CC.AA. de Canarias	Gerencia de Atención Primaria de Gran Canaria - Servicio Canario de Salud (SCS)	2008	Atención primaria
Unidad de Heridas Crónicas	Burgos/Burgos CC.AA. de Castilla y León	Gerencia de Atención Especializada de Burgos - Complejo Asistencial de Burgos	2013	Hospital
Unitat de Ferides del Hospital Universitari de la Santa Creu de Vic (HUSC)	Vic/Barcelona CC.AA. de Cataluña	Gerente HUSC	2004	Centro de especialidades/ Centro sociosanitario
Consultoria de Úlceras EEII	Mataró/Barcelona CC.AA. de Cataluña	Consorsis Sanitari del Maresme (CSdM)	2011	Hospital
Unidad de heridas. CAP Pare Claret	Barcelona/Barcelona CC.AA. de Cataluña	SAP Dreta AMBIP Barcelona Ciutat	2007	Atención primaria
Unitat de Ferides Complexes	Terrassa/Barcelona CC.AA. de Cataluña	Gerencia Hospital de Terrassa-Consorsis Sanitari de Terrassa	2013	Organización sanitaria integrada
Consultoria de Úlceras i Ferides Cròniques	Tarragona/Tarragona CC.AA. de Cataluña	Xarxa Sanitària i Social Santa Tecla	2007	Organización sanitaria integrada
Consulta Especializada en Heridas Althaia. Atención integral al paciente vascular y al paciente con heridas crónicas/complejas	Manresa/Barcelona CC.AA. de Cataluña	Fundación Althaia. Xarxa Assistencial i Universitària de Manresa	2010	Organización sanitaria integrada
Unidad Pie de Riesgo. Hospital Podológico Universidad de Barcelona	Hospitalet de Llobregat Barcelona CC.AA. de Cataluña	Fundación Josep Finestres. Universidad de Barcelona	1990	Centro universitario
Consulta de Enfermería de Heridas Crónicas y UPP. Hospital Vall d'Hebron	Barcelona/Barcelona CC.AA. de Cataluña	Institut Català de la Salut (ICS)	2007	Hospital
Unidad de Úlceras y Heridas Crónicas del Hospital Plató	Barcelona/Barcelona CC.AA. de Cataluña	Hospital Plató	2006	Hospital
Unidad de Heridas Crónicas EOXI de Lugo, Cervo e Monforte	Lugo/Lugo CC.AA. de Galicia	Gerencia de Gestión Integrada de Lugo, Cervo e Monforte. Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2011	Organización sanitaria integrada
Consulta Cura Humida Ferrol	Ferrol/A Coruña CC.AA. de Galicia	Gerencia de Gestión Integrada de Ferrol. Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2011	Organización sanitaria integrada
Asesoría en heridas	Pontevedra/Pontevedra CC.AA. de Galicia	Estructura de Gestión Integrada Pontevedra e O Salnés. Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2012	Organización sanitaria integrada
Unidad de Heridas de la EOXI de Ourense, Verín Barco de Valdeorras	Ourense/Ourense CC.AA. de Galicia	Gerencia de Gestión Integrada de Ourense, Verín Barco de Valdeorras. Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2015	Organización sanitaria integrada
Unidad de Soporte y Asesoría en Heridas	Vigo/Pontevedra CC.AA. de Galicia	Gerencia de Gestión Integrada de Vigo. Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2014	Hospital
Asesoría de Cura Húmeda de la Gerencia de Gestión Integrada de Santiago de Compostela	Santiago de Compostela/A Coruña CC.AA. de Galicia	Gerencia de Gestión Integrada de Santiago/Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2014	Organización sanitaria integrada
Unidade de Apoio en Feridas e Curas en Ambiente Húmido	A Coruña/A Coruña CC.AA. de Galicia	Gerencia de Gestión Integrada de A Coruña. Servicio Gallego de Salud (SERGAS)	2014	Organización sanitaria integrada
CMUC Ferrol	Ferrol/A Coruña CC.AA. de Galicia	Practicantes y Sanitarios Galicia S.L.	2012	Consulta privada
CMUC Piadela	Betanzos/A Coruña CC.AA. de Galicia	Practicantes y Sanitarios Galicia S.L.	2001	Consulta privada

**Tabla 3.** Primer censo de unidades de heridas ubicadas en territorio español (cont.)

Nombre de la unidad	Localidad/Provincia Comunidad autónoma	Organismo responsable	Año	Ámbito de localización
Unidad de Enfermería Dermatológica, Úlceras y Heridas	Valencia/Valencia CC.AA. Valenciana	Departamento de Salud. Hospital General de Valencia	2033	Hospital
Unidad de Heridas Crónicas. Departamento de Salud de Elche. Hospital General	Elche/Alicante CC.AA. Valenciana	Departamento de Salud de Elche. Hospital General. Consellería de Sanitat. Generalitat Valenciana	2005	Hospital
Unidad Funcional de Heridas	Valencia/Valencia CC.AA. Valenciana	Departamento de Salud de Valencia. Clínico. Malvarrossa	2011	Organización sanitaria integrada
Unidad de heridas complejas	Alcoy/Alicante CC.AA. Valenciana	Departamento de Salud de Alcoy. Conselleria de Sanitat	2008	Organización sanitaria integrada
Unidad de Heridas Crónicas. Hospital de Guadarrama	Guadarrama/Madrid CC.AA. de Madrid	Consejería de Sanidad. Servicio Madrileño de Salud (SERMAS)	2012	Hospital
Unidad de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas	Madrid/Madrid CC.AA. de Madrid	Dirección de Enfermería. Dirección Gerencia Fundación Jiménez Díaz	2015	Hospital
Unidad Multidisciplinar de Úlceras y Heridas Crónicas	Majadahonda/Madrid CC.AA. de Madrid	Hospital Universitario Puerta de Hierro- Majadahonda. Servicio Madrileño de Salud (SERMAS)	2008	Hospital
Unidad de Pie Diabético de la Universidad Complutense de Madrid	Madrid/Madrid CC.AA. de Madrid	Universidad Complutense de Madrid	2000	Centro universitario
Unidad de Heridas Crónicas y Alta Complejidad. Hospital Universitario Ramón y Cajal	Madrid/Madrid CC.AA. de Madrid	Hospital Universitario Ramón y Cajal. Servicio Madrileño de Salud (SERMAS)	2014	Hospital
Unidad de Heridas Complejas del Hospital General de Villalba	Collado Villalba/Madrid CC.AA. de Madrid	Dirección de Enfermería. Grupo Quirón Salud	2015	Organización sanitaria integrada
Unidad de Pie Diabético	Alcorcón/Madrid CC.AA. de Madrid	Unidad de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario Fundación Alcorcón	2012	Hospital
Unidad de Pie Diabético del Complejo Hospitalario de Navarra	Pamplona/Navarra CC.AA. Navarra	Osasunbidea	2014	Centro de Especialidades/ Centro sociosanitario
Unidad Pie Diabético. Hospital Universitario de Donostia	San Sebastián/Guipúzcoa CC.AA. País Vasco	Organización Sanitaria Integrada (OSI) Donostialdea Osakidetza	2013	Organización sanitaria integrada
Unidad Multidisciplinar de Pie Diabético. Hospital Universitario de Cruces	Barakaldo/Vizcaya CC.AA. País Vasco	Organización Sanitaria Integrada (OSI) Ezkerraldea- Enkarterri-Cruces	2011	Organización sanitaria integrada
Unidad de Úlceras y Heridas	Bilbao/Vizcaya CC.AA. País Vasco	Organización Sanitaria Integrada (OSI) Ezkerraldea- Enkarterri-Cruces	2008	Organización sanitaria integrada
Unidad de heridas OSI Barrualde-Galdakao	Galdakao/Vizcaya CC.AA. País Vasco	Organización Sanitaria Integrada (OSI) Barrualde- Galdakao	2016	Organización sanitaria integrada
Unidad de Heridas y Pie Diabético	EL Palmar/Murcia Región de Murcia	Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca	2014	Hospital

yar esta teoría, ya que el porcentaje acumulado de unidades creadas pasó de un 38,1% en el año 2008 a un 97,6% en el año 2015. Precisamente el lustro donde se crearon más unidades fue el comprendido entre los años 2011-2015, coincidiendo con los años más duros de la crisis económica.

Hay que ser cauto en la interpretación de los datos respecto a los años de creación de las unidades. Muy a menudo las unidades empiezan funcionando de forma informal y no adquieren su condición formal de unidad hasta pasado un tiempo<sup>(17)</sup>, y es esta fecha la que se ha tomado de referencia en nuestro estudio. Por tanto, es posible que algunas unidades realmente estuvieran funcionando de forma informal desde hace años.

Esto enlaza con un aspecto discutible de nuestra investigación, como es el de los criterios de inclusión y exclusión considerados. A pesar del diseño de unos criterios suficientemente flexibles que permitiesen la adaptación a un fenómeno tan variable y novedoso como el que se pretendía estudiar, un gran número de posibles unidades candidatas a

estudio tuvieron que ser excluidas (41,3% de todas las posibles unidades candidatas a estudio).

En el curso de la investigación comprobamos que un elevado número de posibles unidades de heridas eran estructuras que funcionaban de forma informal, sin un marco legal reglado y claramente establecido. Los responsables de estas teóricas unidades nos expusieron su descontento y malestar ante tal situación, reconociendo que, aunque informalmente realizaban muchas de las funciones que teóricamente debe desempeñar una unidad de heridas, realmente estas estructuras no podían considerarse como tales pues no estaban legalmente establecidas.

La mayoría de estos profesionales deseaba que sus organismos responsables dieran el paso de formalizar estas estructuras como unidades de heridas de pleno derecho, ya que esta indeterminación provocaba problemas de carácter práctico y limitación en la atención a las personas con heridas crónicas.

En alguna ocasión se comprobó que alguna supuesta unidad era en realidad una comisión de úlceras por presión o de heridas, lo que demuestra que, independientemente de la existencia de unidades, las heridas crónicas suponen un problema que obliga a los centros a buscar respuestas organizativas a la problemática que acarrea estas lesiones.

En otros casos, la supuesta unidad estaba conformada en realidad por personal de un servicio concreto (frecuentemente el servicio de cirugía vascular, servicio de cirugía general u otros similares), pero todavía no había dado el paso definitivo de establecerse formalmente como ente diferenciado del servicio-departamento matriz<sup>(18)</sup>. Esto era especialmente frecuente cuando se evaluaban teóricas unidades de pie diabético, donde a menudo determinados profesionales del servicio asumían la atención de estos pacientes por preferencia o por afinidad a este tema, pero sin el establecimiento formal y oficial de ser una “Unidad de Pie Diabético”.

El hecho de haber tenido que excluir a un gran número de estructuras que no podían considerarse como unidades según los criterios de inclusión-exclusión, lejos de restar valor a nuestra investigación, creemos que aporta una valiosa e importante información. Todas estas estructuras excluidas se deben considerar como embriones o gérmenes de posibles futuras unidades<sup>(17)</sup> y son un síntoma de que el problema ocasionado por las heridas crónicas requiere de la adopción de nuevos modelos organizativos<sup>(18)</sup>, aunque a veces los gestores sanitarios no sean lo suficientemente rápidos y permeables a la implantación de nuevos esquemas organizativos.

La mayoría de las unidades se mostraron favorables a participar, si bien en algunos casos hubo reticencias iniciales y se requirió de una explicación detallada por parte del investigador principal respecto a la investigación. Esto nos ha hecho pensar a *posteriori* que fue un acierto la política de manejo de la información adoptada, que no afectó negativamente al reclutamiento de unidades. Solo una unidad rehusó participar.

Dos unidades no respondieron a nuestras solicitudes de reclutamiento y otras 3 unidades no pudieron ser contactadas, al ser insuficientes los datos obtenidos durante el muestreo para tal fin. Desconocemos si estas 5 unidades son unidades que hubieran podido participar en nuestro estudio. Otras 3 unidades estaban establecidas formalmente, pero no habían entrado en funcionamiento en el periodo en el que se realizó el reclutamiento, por lo que se decidió excluirlas, aunque es un dato que habrá que valorar en futuras investigaciones.

En total, 44 unidades fueron reclutadas para el estudio, si bien 2 unidades no enviaron la documentación en el plazo establecido motivados por los responsables de estas unidades.

Finalmente, un total de 42 unidades fueron incluidas en el estudio y entraron a formar parte del primer censo de unidades de heridas en territorio español.

La mayoría de estas unidades están ubicadas en hospitales o bien son unidades integradas en estructuras sanitarias (compuestas por un conjunto de hospital/es, centro/s de salud y centros sociosanitarios-organización sanitaria integrada). Los otros ámbitos de ubicación considerados son bastante menos frecuentes, sobre todo si lo comparamos con otros países donde el ámbito universitario o el contexto privado son importantes<sup>(18)</sup>.

Esto concuerda con la propuesta que recogía el documento de posicionamiento del GNEAUPP<sup>(3)</sup>, que defendía que la ubicación ideal de las unidades de heridas es el ámbito hospitalario, si bien este documento no excluía otras opciones. Nosotros también apoyamos el contexto hospitalario como el entorno más favorable para la creación de unidades de heridas, ya que es en este contexto donde están más accesibles los recursos humanos y materiales necesarios para tal fin<sup>(3,19,20)</sup>.

Hay una enorme asimetría cuando se analiza la distribución geográfica de las unidades. Existen algunas comunidades autónomas donde parece que la implantación de las unidades ha seguido un patrón ordenado, con

el objetivo de que los centros funcionen como una red de asistencia para la población con heridas crónicas. En este sentido, parece que la comunidad gallega es pionera en nuestro país. Algunas iniciativas de gestión en el campo de las heridas crónicas llevadas a cabo en esta comunidad han arrojado resultados muy positivos<sup>(21,22)</sup>. La implantación de unidades de heridas en la comunidad gallega ha sido un paso más de esta política, si bien hay cierta heterogeneidad entre estas unidades. Según nuestros datos, en esta comunidad existen unidades en todas las provincias.

Otras comunidades con un grado de implantación relativamente aceptable de unidades son Madrid y Cataluña. Por otro lado, llama negativamente la atención el caso andaluz, donde solo se pudieron identificar 2 unidades, o el caso de Extremadura, sin ninguna unidad. Debemos tener en cuenta que en el caso de Andalucía se parece haber apostado por un modelo diferente: el de enfermeras de práctica avanzada (EPA).

El cuidado de las heridas se puede considerar un campo de actuación proclive para el desarrollo de la EPA<sup>(23)</sup>, si bien esta práctica se consolida gracias al desarrollo de diferentes estructuras organizacionales, educativas y de investigación<sup>(24)</sup>, por lo que no debemos entender ambos modelos como antagónicos, sino más bien como modelos que deben complementarse.

Tan importante es la distribución geográfica de los centros como el número y densidad de población a la que se debe prestar atención. En otros países, la distribución de las unidades-centros de heridas ha intentado seguir un patrón guiado por criterios de densidad de población. Así, tenemos el ejemplo de las unidades de pie diabético en Bélgica<sup>(7)</sup> o de las unidades de heridas en China<sup>(25)</sup>.

Lo que parece evidente es que la organización sanitaria adoptada por nuestro país tiene una notable influencia en la desigual implantación de este modelo organizativo. La descentralización ha dado lugar a 17 departamentos o consejerías regionales de sanidad-salud<sup>(26)</sup>, lo cual ha derivado hacia un progresivo aumento en las desigualdades en la atención a las personas según la comunidad, siendo la equidad de la atención uno de los principales retos a los que se enfrenta el Sistema Nacional de Salud Español<sup>(26)</sup>. La atención a las heridas crónicas y la desigual implantación de las unidades de heridas en nuestro territorio es fiel reflejo de este problema.

Las unidades de heridas son un modelo organizativo en alza en España, según se desprende de los datos obtenidos en referencia a los años de creación de estas. Parece intuirse cierto efecto de propagación o contagio en la implantación de nuevas unidades, aunque es discutible si este efecto responde a necesidades reales y a la demostración de la efectividad de este modelo o, simplemente, a una imitación.

En nuestro país, hasta este momento, el único estudio que se aproxima al tema de las unidades de heridas hace referencia a un tipo concreto de unidad de heridas, las unidades de pie diabético<sup>(27)</sup>, por lo que las comparaciones entre ambos trabajos deben ser observadas con cuidado.

Dicho estudio fue realizado en el año 2012 por el GEPID (Grupo Español del Pie Diabético) mediante el envío de un cuestionario *online* a los miembros de tres sociedades científicas (Sociedad Española de Endocrinología [SEEN], Sociedad Española de Diabetes [SED] y Sociedad de Endocrinología, Nutrición y Diabetes de Madrid [SENDIMAD])<sup>(27)</sup>.

Los autores de este estudio consideraron que se había conseguido una difusión amplia del cuestionario, aunque reconocen una tasa de respuesta baja y admiten que esto podía deberse al hecho de que el pie diabético puede ser un tema que despierta poco interés entre los médicos especialistas en endocrinología, siendo este el profesional mayormente encuestado en este estudio<sup>(27)</sup>.

Sin embargo, este estudio no especificaba claramente criterios de inclusión y exclusión, por lo que sospechamos que algunas unidades incluídas en este pueden haber sido excluídas en nuestro estudio, siendo

la dificultad de verificación de la información registrada una limitación admitida por los autores<sup>(27)</sup>. Al no aportar tampoco datos ni listado sobre las unidades que reclutaron, nos ha sido imposible comprobar este aspecto cotejándolo con nuestro censo.

Este estudio identificó 34 unidades de pie diabético en España. Si bien la distribución por comunidades autónomas en los dos trabajos difiere notablemente en el caso de determinadas regiones (como Andalucía), en el cómputo global no parece existir una disparidad numérica considerable, teniendo en cuenta las diferencias metodológicas y los objetivos perseguidos entre ambos trabajos. Hay que valorar en los dos estudios el hándicap de abordar un tema nunca acometido con anterioridad en nuestro país<sup>(27)</sup>. La existencia de un sistema de acreditación de unidades (ya sea para unidades de heridas como un sistema específico para unidades de pie diabético) hubiera sido de gran ayuda para el muestreo en ambos casos.

En lo que sí coinciden los dos es en el ámbito de ubicación de las unidades: el contexto hospitalario es donde se localizan la mayor parte de las unidades. El estudio del GEPID utilizó el modelo de unidades de pie diabético propuesto por el International Working Group on the Diabetic Foot (IWDFG)<sup>(17,28)</sup>, identificando como el modelo intermedio el más frecuente en nuestro país (20 unidades de pie diabético, 58,8%)<sup>(27)</sup>, lo que se corresponde con una ubicación de las unidades en un centro hospitalario<sup>(17,28)</sup>. Al igual que en nuestra investigación, se encontró una escasa implantación en el contexto de atención primaria (correspondiente con el modelo mínimo)<sup>(27)</sup>.

De forma general, los autores defienden la tesis de que el número de unidades de pie diabético en nuestro país es escaso, y que la cobertura que ofrecen estas unidades es insuficiente<sup>(27)</sup>, argumento que con el que estamos de acuerdo.

## CONCLUSIONES

Un número de 42 unidades conforma el primer censo de unidades de heridas realizado en nuestro país. Las dos CC.AA. con mayor número de unidades en su territorio fueron Cataluña y Galicia. De los datos que se desprenden de nuestro censo, el número de unidades de heridas formalmente establecidas en nuestro país es bajo y existe gran disparidad respecto a su distribución geográfica por regiones, no tanto entre sus ámbitos sanitarios de implantación, donde prevalece el contexto hospitalario.

Además, el fenómeno de las unidades de heridas parece ser bastante cambiante y dinámico, lo que conlleva la desaparición y aparición de unidades con relativa rapidez, aunque se aprecia que el modelo, teniendo en cuenta que existen diferentes perfiles de unidades, es un sistema organizativo cada vez más aceptado en España, si bien está lejos de estar asentado firmemente ■

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionados con este artículo.

Esta investigación forma parte de la tesis doctoral "Unidades de Heridas en España", defendida por el Dr. Héctor González de la Torre el 19 de mayo de 2017 en la Universidad de Alicante.

### Agradecimientos

A todas las instituciones y organismos donde están ubicadas las unidades. A todos los responsables y coordinadores de las unidades de heridas que han participado en este estudio, así como a todos los integrantes de las unidades de heridas. A las empresas ConvaTec®, Urgo® y Smith & Nephew® por atender nuestra petición y colaborar desinteresadamente en este proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

- European Wound Management Association (EWMA). Documento de Posicionamiento: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. Londres: MEP Ltd; 2008.
- Sen CK, Gordillo GM, Roy S, Kirsner R, Lambert L, Hunt TK, et al. Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy. *Wound Repair Regen*. 2009;17(6):763-71.
- García-Fernández FP, López-Casanova P, Segovia-Gómez T, Soldevilla-Ágreda JJ, Verdú-Soriano J. Unidades Multidisciplinares de heridas crónicas; clínicas de heridas. Serie de documentos de posicionamiento GNEAUPP N° 10. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño, 2012.
- Gottrup F. A specialised wound healing center concept: importance of a multidisciplinary department structure and surgical treatment facilities in the treatment of chronic wounds. *Am J Surg*. 2004;187:38-43S.
- Kim PJ, Evans KK, Steinberg JS, Pollard ME, Attinger CE. Critical elements to building an effective wound care center. *J Vasc Surg*. 2013;57(6):1703-9.
- Pruim L, Wind A, van Harten WH. Assessing and comparing the quality of wound centres: a literature review and benchmarking pilot. *Int Wound J*. 2017 Jun 13;doi: 10.1111/iwj.12768.
- Morbach S, Kersken J, Lobmann R, Nobels F, Doggen K, Van Acker K. The German and Belgian accreditation models for diabetic foot services. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016;32 Suppl 1: 318-25.
- Doggen K, Van Acker K, Beele H, Dumont I, Félix P, Lauwers P, et al; Initiative for Quality Improvement and Epidemiology in Diabetic Foot Clinics (IQED-Foot) Study Group. Implementation of a quality improvement initiative in Belgian diabetic foot clinics: feasibility and initial results. *Diabetes Metab Res Rev*. 2014;30(5):435-43.
- Beascoetxea Gómez P, Bermejo Martínez M, Capillas Pérez R, Cerrame Pérez S, García Collado F, Gómez Coiduras J, et al. Situación actual sobre el manejo de heridas agudas y crónicas en España: Estudio ATENA. *Gerokomos*. 2013;24(1):27-31.
- Ruano OM. El trabajo de campo en investigación cualitativa II. *Nure Investig [revista en Internet]*. 2007; 29(jul-ago):1-4. Disponible en: <http://www.nure.org/OJS/index.php/nure/article/view/350>. [acceso el 8/7/2016]
- Verdú J, Soldevilla J, González de la Torre H. Developing a Questionnaire to the study for wound care units in Spain. En: 25th Conference of the European Wound Management Association. London: EWMA. Mayo 2015.
- Robledo Martín J. Diseños de muestreo (II). [revista en Internet] *Nure Investig*. 2005; 12. [acceso el 2/6/2015]. Disponible en: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/viewFile/214/199>
- Casal J, Mateu E. Tipos de muestreo. *Rev Epidem Med Prev*. 2003;1:3-7.
- González Pisano A. Población y muestra. Sujetos a estudio. En: Elena Sinobas P, coord. Manual de investigación cuantitativa para Enfermería. Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención primaria. Asturias: Cizero Digital; 2011. p. 44-8.
- Grupo nacional para el estudio y asesoramiento de úlceras por presión y heridas crónicas (GNEAUPP). Manual de acreditación de Unidades-Clinicas de heridas para la gestión de úlceras por presión y otras heridas. Disponible en: [http://gneaupp.info/acreditaciones-gneaupp/](http://gneaupp.info/acreditaciones-gneaupp/acreditacion-gneaupp-de-unidades-clinicas-de-heridas/)
- Grupo nacional para el estudio y asesoramiento de úlceras por presión y heridas crónicas (GNEAUPP). [Página principal en Internet]. Acreditaciones Gneaupp. [acceso 15/10/2016]. Disponible en: <http://gneaupp.info/acreditaciones-gneaupp/>
- Van Acker K. Developing evidence-based ways of working: Employing interdisciplinary team working to improve patient outcomes in diabetic foot ulceration-our experience. *EWMA Journal. Electronic Supplement*. 2012;12(2):31-5.
- Gottrup F. Multidisciplinary wound healing concepts. *EWMA Journal*. 2003;3(1):5-11.
- Sholar AD, Wong LK, Culpepper JW, Sargent LA. The specialized wound care center: a 7-year experience at a tertiary care hospital. *Ann Plast Surg*. 2007;58(3):279-84.
- Attinger CE, Hoang H, Steinberg J, Couch K, Hubley K, Winger L, et al. How to make a hospital-based wound center financially viable: the Georgetown University Hospital model. *Gynecol Oncol*. 2008;111(2 Suppl): S32-7.
- Loureiro Rodríguez MT, Rosendo Fernández JM, Antón Fuentes VM, Bello Jamarido AM, Esperón Gijmil JA, Fiel Paz L, et al. Impacto de un proyecto de enfermería en el cuidado de las heridas crónicas. *Gestión y Evaluación de Costes sanitarios*. 2014;15(3):1-19.
- Arantón Areosa L. Evaluación de un programa integral de mejora de la calidad en prevención y tratamiento del deterioro de la integridad cutánea y tisular en Galicia. Tesis Doctoral. Universidad de A Coruña. 2015. Disponible en: <http://gneaupp.info/evaluacion-de-un-programa-integral-de-mejora-de-la-calidad-en-prevencion-y-tratamiento-del-deterioro-de-la-integridad-cutanea-y-tisular-en-galicia/>
- Eskes AM, Maaskant JM, Holloway S, van Dijk N, Alves P, Legemate DA, et al. Competencies of specialised wound care nurses: a European Delphi study. *Int Wound J*. 2014;11(6):665-74.
- Ramírez García P, Hernández Ván O, Sáenz de Ormijana Hernández A, Reguera Alonso AI, Meneses Jiménez MT. Enfermería de práctica avanzada: historia y definición. *Enferm Clin*. 2002;12(6):286-9.
- Jiang Y, Xia L, Jia L, Fu X. Survey of Wound-Healing Centers and Wound Care Units in China. *Int J Low Extrem Wounds*. 2016;15(3):274-9.
- García Armesto S, Abadía Taira MB, Durán A, Hernández Quevedo C, Bernal Delgado E. España: Análisis del sistema sanitario. Sistemas sanitarios en transición. 2011;12(4):1-269.
- Rubio JA, Aragón-Sánchez J, Lázaro-Martínez JL, Almaraz MC, Mauricio D, Antolín Santos JB, et al. Unidades de pie diabético en España: conociendo la realidad mediante el uso de un cuestionario. *Endocrinol Nutr*. 2014;61(2):79-86.
- International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). International Consensus on the Diabetic Foot & Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot 2007. [Interactive Version on DVD]. Edita IWGDF-Consultative Section of the IDF (International Diabetes Federation); 2007.