



How to cite this article/Cómo citar este artículo:

- Quintana Vargas I, Moreno Miralles A, Tomás Madrid M, Monleón Ruiz M, Montero Bau A, Peris Martí JF. Interdisciplinary approach to the management of medical supplies in the nursing home setting. Farm Hosp. 2017;41(4):497-507.
- Quintana Vargas I, Moreno Miralles A, Tomás Madrid M, Monleón Ruiz M, Montero Bau A, Peris Martí JF. Abordaje interdisciplinar de la gestión de productos sanitarios en el ámbito sociosanitario. Farm Hosp. 2017;41(4):497-507.



ORIGINALES

Artículo bilingüe inglés/español

Interdisciplinary approach to the management of medical supplies in the nursing home setting

Abordaje interdisciplinar de la gestión de productos sanitarios en el ámbito sociosanitario

Isabel Quintana Vargas¹, Ana Moreno Miralles¹, Mónica Tomás Madrid², Marta Monleón Ruiz³, Antonio Montero Bau⁴, Juan Francisco Peris Martí¹

¹Pharmacy Unit, La Cañada Nursing Home, Paterna, Valencia. ²Camp de Turia Nursing Home, Benaguacil, Valencia. ³Velluters Valencia Nursing Home, Valencia. ⁴Benetússer Nursing Home, Benetússer, Valencia. Spain.

Autor para correspondencia

Correo electrónico:
 quintana_isa@gva.es
 (Isabel Quintana Vargas)

• Recibido el 20 de diciembre de 2016;
 • aceptado el 6 de febrero de 2017.
 • DOI: 10.7399/fh.2017.41.4.10738

Abstract

Objective: To describe and evaluate the management of medical supplies by an interdisciplinary team in order to promote their rational use in the nursing home setting.

Methods: An interdisciplinary team was set up, coordinated by a Pharmacy Unit including representatives of 18 elderly nursing homes (1,599 beds). Team interventions were assessed in terms of improvements in the management of wound care supplies. In addition, a retrospective descriptive study was carried out on those patients with pressure ulcers, in order to consider future interventions.

Results: The team interventions led to a selection of 15% of the 180 wound care supplies from the public tender process. The monthly savings in wound dressing material purchases was at least 17%. Furthermore, a reduction in consumption greater than 50% was found in 7 centres. The prevalence of ulcers was 5.59%. A fourth of these ulcers were originated outside nursing homes.

Conclusions: The creation of an interdisciplinary team, in which the pharmacist gets closer to patient needs, and where nurses share responsibility for the selection and management of medical supplies, leads to positive results and represents an opportunity for improvement in elderly care.

Resumen

Objetivo: Describir y evaluar la gestión de los productos sanitarios por un equipo interdisciplinar con la finalidad de racionalizar su utilización en el ámbito de la atención sociosanitaria.

Métodos: Se creó un equipo interdisciplinar coordinado por un servicio de farmacia con representantes de 18 residencias para personas mayores dependientes (1.599 plazas asistenciales). Las intervenciones del equipo se valoraron en términos de mejora en la gestión de los productos sanitarios para curas. Además, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes con úlceras por presión para considerar futuras intervenciones.

Resultados: Las intervenciones del equipo resultaron en una selección del 15% de los 180 productos sanitarios para curas a partir del concurso público. El ahorro mensual en las compras de productos para cuidado de las úlceras fue como mínimo de un 17%. Además, se constató una reducción en el consumo superior al 50% en 7 centros. La prevalencia de úlceras fue del 5,59%. La cuarta parte de las úlceras tuvo un origen externo a la residencia.

Conclusiones: La formación de un equipo interdisciplinar, en el que el farmacéutico se aproxima a las necesidades del paciente, y los profesionales de enfermería comparten la responsabilidad en la selección y gestión de los productos sanitarios, conduce a resultados positivos y supone una oportunidad de mejora en la atención a los mayores.

KEYWORDS

Medical devices; Nursing homes; Interdisciplinary team; Pressure ulcers; Geriatrics.

PALABRAS CLAVE

Productos sanitarios; Residencias de mayores; Equipo interdisciplinar; Úlceras por presión; Geriatria.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia
 Articles published in this journal are licensed with a
 Creative Commons Attribution 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
 La revista Farmacia no cobra tasas por el envío de trabajos,
 ni tampoco por la publicación de sus artículos.

Contribution to scientific literature

This article intends to state the importance of the creation of interdisciplinary teams for the management of medical supplies. Ulcer development is a complex health issue, with many factors involved and a major impact on patients' quality of life, and associated to a significant economic cost; therefore, a rational use of medical supplies is crucial for prevention and pressure ulcers care. However, experiences in the interdisciplinary approach in this area are limited.

The outcomes of this study revealed that the integration of the pharmacist in interdisciplinary teams is an opportunity to improve the management of these products.

Introduction

The population older than 65 years has almost doubled in our country during the last decades, from 11.2% in 1981 to 17.3% in 2011. Future forecasts about population state that by 2050 there will be over 15 million of elderly people, almost twice the current number, and they will represent over one third of the entire Spanish population (36.4%). Besides, demographical studies foresee a major growth in functionally dependent elderly population.

With the objective to cover the increasing needs of the population, health and social care resources have experienced a major development in recent years. Currently, elderly nursing homes provide care to a population with increasingly complex health problems, who require multiple types of care, halfway between hospital and home². These are frequently fragile patients who require an interdisciplinary approach focused on the person, and it is essential to determine a systematic therapeutic plan based on a multidimensional assessment³. Along this line, the WHO has pointed out that collaboration between different professionals improves health outcomes, particularly for those patients with complex needs⁴.

Pressure ulcers (PUs) represent a frequent complication in immobilized patients, and have a very negative impact on their health and quality of life. In an epidemiological study conducted in 2013 by the GNEAUPP, the prevalence of PUs in the nursing home setting was estimated at 13.4% (CI95%: 12.6-14.2)⁵. In terms of ulcer care, the European Wound Management Association (EWMA) has prepared a positioning document about their approach by an interdisciplinary team. Its authors state that, individually, the different healthcare professionals have no sufficient skills to address the complex needs of patients with ulcers, and that all members of the interdisciplinary team should share the responsibility to achieve the desired results⁶.

In economic terms, the expenditure in medical supplies (MS) represents an average 7.5% of healthcare expenditure in European countries; in Spain, the percentage is 6.2%⁷. Frequently, at hospital level, the use of MS exceeds the use of medications. In a study conducted in a medical-surgical hospital, wound dressing, gauzes, bandages, and other wound dressing materials were among the groups of MS that originated the higher expenses (15.6%)⁸.

On the other hand, from a regulatory point of view, Spanish legislation allocates to all healthcare professionals the responsibility for a rational use of MS, and assigns to Pharmacy Units the role of guaranteeing their effectiveness, safety and efficiency⁹.

The objective of the present article is to describe and evaluate a procedure for MS management in PU care, from an interdisciplinary perspective, and coordinated from a Pharmacy Unit (PhU), with the aim to achieve a rational use of MS in the nursing home setting.

Methods

Setting of the study

The present study has been conducted in the nursing home setting, on centres assigned to a centralized PhU. The study included all elderly nursing homes assigned to the PhU up to 2014. All those assigned subsequently have been excluded, as well as centres for persons with intellectual disability and centres for chronic mentally-ill patients.

Interdisciplinary team

On June 2012, an interdisciplinary work team was created to improve the management and the rational use of MS in those centres assigned to the

PhU. The team was formed by the nursing coordinators from the centres where care was provided, and a DUE (Nurse with University degree) from the PhU, as well as the Pharmacist responsible from the Functional Unit of Medical Supplies Management. With the objective of establishing the team priorities, the initial situation was analyzed through an economic study of the expenditure in medical supplies during 2011, on the Group A according to Pareto of the total use of MS (80% of accumulated use).

The team established biannual meetings, and agreed on the following lines of action: selection of products, conditions of use, periodical analysis of the use of MS in the centres, control of stocks in the centres, and epidemiological analysis of PUs in the centres. The economic objective was saving in purchases, at least 10%. Outcomes of team-agreed interventions were assessed.

Lines of action

a) Selection of medical supplies

Based on the centralized public tender issued by the local healthcare authorities, the team conducts a selection of wound dressing and materials to be available at the centres. To this aim, an assessment of the technical characteristics of products, an economic simulation of their use in different scenarios, and a study of their utility in our setting of care is performed.

The ability to select products for PU care has been evaluated through the percentage of products selected in relation to the total range of products available in the current public tender.

b) Conditions of use

A consensus regarding the conditions of use for certain products that require closer follow-up, due to their high cost and/or special conditions of use is reached. In this way, the use of this type of products will require an individual request (Figure 1), which includes information about its use and a section for entering details about the patient and the PU evolution.

c) Periodical analysis of the use of medical supplies in the centres

The PhU provides each centre with information about six-monthly consumption of medical supplies and monthly use per patient of wound care material. The list of products included in the Group A according to Pareto is also included. The team conducts a comparative analysis in order to establish agreed strategies in order to improve the use of medical supplies.

In order to assess the impact of the team interventions regarding the use of medical supplies we calculated for each centre, the difference between the expenses at the beginning of team formation and three years afterwards.

d) Control of stocks in the centres

The interdisciplinary team determines that there must be a control of stocks in the centres at least every six months, in order to minimize immobilized products, adjust the quantities ordered and, ultimately, optimize the management of medical supplies.

e) Epidemiological analysis of PUs in the centres

In order to learn about the situation regarding ulcer care in the centres, and establish common strategies of care, a descriptive retrospective study was conducted in 2014 about the risk of development of PUs and patients with PUs. The following information was collected every six months for each centre: number of beds, number of patients admitted during that period, number of patients classified into each risk category according to the Norton scale, number of patients with PUs, number of PUs at the start of the semester and during the semester, number of patients with new PUs and number of PUs with external origin (hospital, home, other nursing homes). This information was provided biannually to the PhU directly and voluntarily by professionals.

The descriptive analysis conducted in 2014 has been presented through the distribution of patients according to their risk of PUs, the prevalence and incidence of ulcers and patients with ulcers, as well as the percentage of ulcers with external origin (hospital, home, other nursing homes). Additionally, the prevalence of ulcers at the start of the second semester of 2014 has been calculated. No previous data were available.

Ringer's solution pre-activated 4 cm. wound dressing

Characteristics of the wound dressing:

Releases Ringer's solution into the wound, preparing the wound bed and reactivating cicatrization.

Promotes autolytic debridement, softens necrotic plates and absorbs dead cells, bacteria and toxins.

Indications: Wounds with necrosis, infection or fibrin.

Application:

It can be applied to the surface of the ulcer, as well as into cavitated ulcers.

Secure with a bandage or, if necessary, with a low-absorption wound dressing.

The wound dressing must be in contact with the wound bed, avoiding to go beyond its edges. It is recommended to protect the ulcer borders with zinc oxide 10-30% cream.

The maximum interval for changing the wound dressing will be 24 hours for the first change; afterwards, every 48 hours.

Contraindications and precautions:

At treatment initiation the size of the ulcer might increase due to the elimination of irreversibly damaged tissue. This can be a symptom of the start of the healing process.

Reddening of the ulcer edges can occur; this is usually an indication that the blood circulation has been reactivated. During therapy, ulcers can show a tendency towards spontaneous bleeding.

Do not cut or damage mechanically the wound dressing. Do not combine with other topical medications.

Patient details:

Date:

Centre:

Name and surname:

Details about the ulcer:

Indication:

Location:

Stage:

Area (cm²):

Infection (YES/NO):

Previous treatments:

.....

Duration:

.....

Evolution:

.....

Figure 1. Individualize request for Ringer's solution pre-activated wound dressing.

Results

An interdisciplinary team was formed with representatives from 18 elderly nursing homes with a total number of 1,599 beds.

Data collected analysis on healthcare expenses by the PhU of the La Cañada Nursing Home during 2011 revealed a 21% expenditure in medical supplies in relation to the total expenses (medications and MS). Table 1 shows the list of products included in the Group A according to Pareto, calculated for the whole set of centres in 2011. Products for ulcer prevention and healing represented 72% of the total expenditure on medical supplies. Within this group, the first six products were foam wound dressings (53.9% of the accumulated consumption).

Seven meetings have been held, with a mean of 12.7% attendants per meeting since the creation of the team on June 2012 and until December 2015. 55.5% of nursing staff representatives of the centres attended at least half of the meetings.

During the first 12 months of follow-up, the monthly savings of wound-care materials purchasing was at least 17% (median= 36.4%; range= 17.5 to 54.9) with regard to the 12 months previous at the creation of the team.

After the assessment process, 27 products (15%) were selected from the 180 offered in the tender process. Table 2 shows the proportion of products from each category. In eight categories, the percentage of products selected was less than 25%, including foam wound dressings, silver wound dressings, hydrocolloids and alginates.

The interdisciplinary team agreed on the individual request for five products: ionic bioactive wound dressings, protease-modulating dressings, saline dressings, polyhexamethylene biguanide antimicrobial dressings (PHMB), and iodinated cadexomer dressings.

In 16 centres there was a reduction in the use of wound dressing materials. The median differences in the use of these products was -32.3% (range=-95.9 to 100). Besides, a reduction in use of more than 50% was confirmed

Table 1. Group A according to Pareto calculated for the total set of centres (year 2011)

Product	Total use %	Accumulated %
Non-anatomical foam wound dressing with edges 15 x 20 cm	14.9	14.9
Non-anatomical foam wound dressing with edges 15 x 15 cm	8.9	23.8
Anatomical foam wound dressing (sacrum)	8.1	31.9
Non-anatomical foam wound dressing with edges 10 x 10 cm	7.7	39.6
Anatomical foam wound dressing (heel)	7.3	46.9
Non-anatomical foam wound dressing with edges 7.5 x 7.5 cm	6.9	53.8
Non-adhesive silicone wound dressing 15 x 15 cm	4.7	58.5
Blood glucose test strips	3.0	61.5
Non-anatomical wound foam dressing with edges 20 x 20 cm	2.4	63.9
Collagen powder	2.4	66.3
Silver alginate wound dressing 20 x 30 cm	2.3	68.6
Enteral feeding system for nutrition pump	2.1	70.7
Urea hydrating cream	1.8	72.5
Alginate wound dressing 10 x 10 cm	1.6	74.1
Hydrocolloid wound dressing in tape 2 x 45 cm	1.6	75.7
Charcoal and silver wound dressing 10 x 10 cm	1.4	77.1
Hyperoxygenated fatty acids	1.4	78.5
Sterile gauze 20 x 40 cm	1.4	79.9

Table 2. Wound dressing materials selected from the public tender process

Product category	No. of products from the public tender process	No. of products selected (%)
Non-anatomical foam wound dressing	34	4 (11.8%)
Protease-modulating wound dressing	8	1 (12.5%)
Silver wound dressing	28	4 (14.3%)
Hydrocolloid wound dressing	14	2 (14.3%)
Alginate wound dressing	6	1 (16.7%)
Hydrogel wound dressing pad / Hydrogel	6	1 (16.7%)
Saline wound dressing	5	1 (20.0%)
Anatomical foam wound dressing	9	2 (22.2%)
Antimicrobial PHMB	4	1 (25.0%)
Iodine / iodinated cadexomer wound dressing	4	1 (25.0%)
Hyperoxygenated fatty acids	4	1 (25.0%)
Polyurethane film wound dressing	3	1 (33.3%)
Cotton dressing pad for tracheostomies	2	1 (50.0%)
Ionic bioactive wound dressing	2	1 (50.0%)
Collagen	1	1 (100%)
Zinc oxide cream	2	2 (100%)
Copolymer spray-on film	1	1 (100%)
Liquid cleanser for sensitive skin	1	1 (100%)
System for affixing IV lines	4	0 (0%)
Wound dressing impregnated with antiseptics	5	0 (0%)
Post-surgical dressing pad	6	0 (0%)
Impregnated reticulated wound dressing	7	0 (0%)
Reticulated silicone wound dressing	9	0 (0%)
Protein gel matrix	1	0 (0%)
Active charcoal wound dressing	2	0 (0%)
Silver sulfadiazine wound dressing	8	0 (0%)
Multi-layer compression systems	4	0 (0%)
TOTAL	180	27 (15.0%)

in 7 centres (38.9% of the total). The distribution of the variation of use in the centres is represented in Figure 2.

Table 3 summarizes the information about the risk of PU and patients with PUs in 2014, broken down into semesters. This table includes data from 12 centres, which are different for each semester. More than 45% of patients admitted to the centres had medium or high risk of developing PUs. In the second semester, there was evidence of a higher incidence of patients with ulcers (2.15 new cases/100 patients/month). The prevalence of patients with ulcers (cases/ 100 patients/month) was 2.76 in the second semester. The prevalence of patients with ulcers and the prevalence of ulcers, calculated at the start of the second semester of 2014, was 4.91% and 5.59%, respectively. Regarding the origin of ulcers, the fourth part of them were originated outside the nursing homes.

Discussion

The involvement of the pharmacist in interdisciplinary teams orientated towards the rational use of medication has become increasingly more relevant in the different settings of care. However, this involvement is still limited in the case of medical supplies, regardless of the high cost these represent, both at hospital level and in the nursing home setting. On the other hand, due to the fast technological innovation, these products are reaching high technical levels of complexity, requiring a wide knowledge and experience for their management.

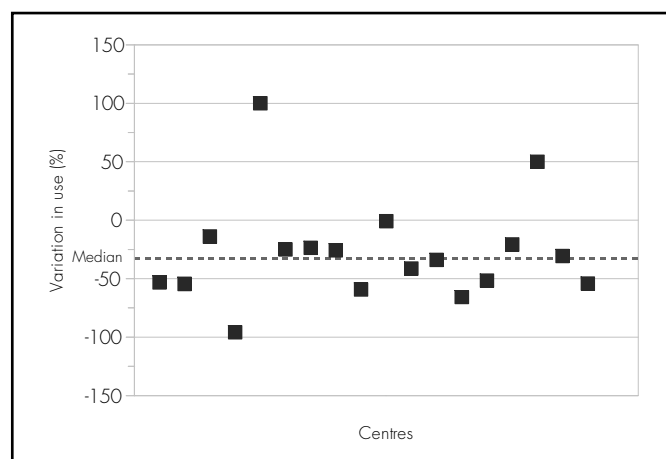


Figure 2. Distribution of the variation in use of wound dressing materials in the centres.

Given the impact in terms of health, quality of life, and associated economic costs represented by the development of PUs in institutionalized elderly patients, it is essential to address the care of PUs and the management of the wound dressing materials as a team.

The creation of an interdisciplinary team coordinated by a PhU in the nursing home setting has allowed to conduct interventions targeted to a rational use of medical supplies. The involvement of the centres in the team can be considered satisfactory, taking into account the number of attendants per meeting. In our setting, different factors determine the involvement of the professionals of the centres, such as the geographical distance between the centre and the PhU, as well as the diversity of companies managing the centres and the PhU.

The outcomes obtained in the present study confirm that products for PU prevention and care represent a significant expenditure in the nursing home setting (72% of the total expenses in medical supplies); therefore, the interdisciplinary team focused their efforts on an efficient use of this group of products.

As our study shows, the management of medical supplies by an interdisciplinary team formed by nurses and pharmacists leads to positive outcomes in economic terms, presenting significant savings in the purchase of wound care materials during the follow-up period. This goes in line with the EVMA report, which points out the economic savings as one of the benefits of working in teams in chronic wound care, and provides positive outcomes in terms of ulcer cure and amputation rate⁶. Likewise, the experience of teams formed by nurses and pharmacists demonstrates, in a cost-effectiveness study about ulcer care in elderly nursing homes, that the interventions led to significant savings in costs, as well as an improvement in outcomes, measured as the proportion of cured ulcers and the time needed until complete cure¹⁰. One of the most relevant team interventions has been setting up an interdisciplinary procedure for the evaluation and selection of medical supplies, based on clinical and economic criteria. The selection process has been assessed as very positive by the members of the team, and the selection of medical supplies made covers the majority of needs of the persons under care. Besides, given that the selection limits the number of products managed in the centres, there is a simplification of management procedures in terms of ordering, storage and dispensing processes, as well as the review of expiration dates, etc.

On the other hand, this study has shown the variability of the information collected in the different centres regarding the record of ulcers and the use of different cut-off points for the scale of ulcer-risk assessment. This fact is a consequence of the different management and organization of each centre, and it can have an impact on the level of care assigned to patients, according to the centre where they are living. Moreover, from a statistical point of view, this variability leads to bias in the calculations made, and therefore represents a limitation to compare our data with other studies. This situation has been the basis to develop a document of consensus in order to standardize ulcer records in the centres.

Table 3. Information regarding the risk of PUs and patients with PUs (year 2014)

	2014 (1st semester)	2014 (2nd semester)
Number of patients in nursing centres during this period	920	907
Number of beds in nursing centres	900	876
Risk of ulcers		
Low-risk patients	52.5%	54.9%
Medium-risk patients	23.5%	17.9%
High-risk patients	24.0%	27.2%
Prevalence (cases/100 pts/month)		
Number of patients with ulcers during the semester	1.82	2.76
Number of ulcers in the semester	2.94	3.73
Origin external to the centre		
Number of ulcers with external origin	26.5%	25.6%
Incidence (new cases/100 pts/month)		
Incidence of patients with ulcers	1.09	2.15
Incidence of ulcers	1.54	2.41

Regarding the epidemiological analysis of PUs in the centres, it is observed that the institutionalized population in our setting presents major frailty characteristics, because more than 45% are at medium or high risk of developing PUs. In terms of PU prevalence, the value calculated at the start of the second semester of 2014 was 5.59%. This percentage is significantly inferior to the one reported in the 4th National Study of Prevalence of PUs elaborated by the GNEAUPP in 2013, which states a 13.4% prevalence of PUs in nursing centres⁴. This difference can be partly explained by the variability of ulcer records in the centres, and there could have also been a non-response bias, because it is possible that the data reported mainly came from those professionals more motivated in terms of preventing and addressing PUs.

Finally, the care setting where the PUs were originated has been studied. It is worth highlighting that one in four PUs are originated outside the centres.

Bibliography

1. Las personas mayores en España. Informe 2012. Datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). 1ª edición, 2014.
2. Peris Martí JF, Fernández Villalba E, Bravo José P, Sáez Lleó C, García-Mirna Freire M. Reflexión sobre la prestación farmacéutica en centros sociosanitarios. Entendiendo la realidad para cubrir las necesidades. *Farm Hosp.* 2016;40(4):287-300.
3. Amblàs Novellas J, Espauella Panicot, J, Blay Pueyo C, Molist Brunet N, Lucchetti d'Aniello GE, Anglada Arisa A et al. Tópicos y reflexiones sobre la reducción de ingresos hospitalarios: de la evidencia a la práctica. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2013;48(6):290-6.
4. World Health Organization. Framework for action on interprofessional education & collaborative practice. 2010. [accedido 26 Abr 2016]. Disponible en: www.who.int/hrh/resources/framework_action/en/
5. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou, JE, Verdú Soriano J, Soldevilla-Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos.* 2014;25(4):162-70.
6. Moore Z, Butcher G, Corbett IQ, et al. AAWC, AVMA, EWMA Position Paper: Managing Wounds as a Team. *J Wound Care.* 2014;23(5 Suppl.):S1-S38.
7. Jiménez Torres J, Gaspar Carreño M, Arias Pous P, Villimar Rodríguez A, Márquez Peiró JF, Marco Garballo JL. Procedimiento normalizado de trabajo para incluir/excluir/cambiar productos sanitarios en el hospital. *Rev. O.F.I.L.* 2014;24(3):149-59.
8. Soriano Irigaray L, Rodríguez Lucena FJ, Murcia López AC, Moya Forcén PJ, Castillo Guerra JM, Herández Mondéjar J. Impacto económico del gasto en productos sanitarios y papel del farmacéutico en un hospital médico-quirúrgico. *Panorama Actual del Medicamento.* 2014;38(376):815-17.
9. Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios. *Boletín Oficial del Estado*, de 27 de julio de 2006, núm. 178, pp. 28122-28165.
10. Vu T, Harris A, Duncan G, Sussman G. Cost-effectiveness of multidisciplinary wound care in nursing homes: a pseudo-randomized pragmatic cluster trial. *Family Practice.* 2007;24:372-379.
11. Ramos A, Ribeiro ASF, Martín A, Vázquez M, Blanco B, Corrales JM et al. Prevalencia de úlceras por presión en un centro sociosanitario de media-larga estancia. *Gerokomos.* 2013;24(1):36-40.

VERSIÓN ESPAÑOLA

Aportación a la literatura científica

Este trabajo pretende poner de manifiesto la importancia de la formación de equipos interdisciplinarios para la gestión de los productos sanitarios. El desarrollo de úlceras es un problema de salud complejo y multifactorial, con un gran impacto en la calidad de vida del paciente y asociado a un coste económico considerable, de ahí la importancia del uso racional de los productos sanitarios para la prevención y el cuidado de las úlceras por presión. Sin embargo, las experiencias de gestión interdisciplinaria en este campo son limitadas hasta el momento. Los resultados de este trabajo revelan que la integración del farmacéutico en equipos interdisciplinarios constituye una oportunidad de mejora de la gestión de estos productos.

Introducción

La población mayor de 65 años prácticamente se ha duplicado en las últimas décadas en nuestro país, pasando de representar un 11,2% en 1981 a un 17,3% en 2011. Las proyecciones de población apuntan a que en el año 2050 habrá más de 15 millones de personas mayores, casi el doble que en la actualidad, y representarán más de un tercio del total de la población española (36,4%)¹. Además, los estudios demográficos prevén un importante crecimiento de la población anciana funcionalmente dependiente.

Con el objetivo de cubrir la creciente necesidad de la población, los recursos de atención sociosanitaria han tenido un desarrollo importante en los últimos años. Actualmente los centros de tipo residencial para personas mayores dependientes atienden a una población con problemas de salud cada vez más complejos y con necesidad de cuidados sanitarios múltiples, que se sitúan a medio camino entre el hospital y el domicilio². Frecuentemente se trata de

This value is similar to the one found in the study by the GNEAUPP, where 34.8% of PUs recorded in nursing centres have an external origin⁴. Other study in a medium and long stay nursing centre calculated a mean prevalence of external ulcers of 20.5%¹⁰. This high proportion of ulcers originated in settings outside the nursing homes reveals the need to develop programs for PU prevention that include the different levels of care in a coordinated way, thus minimizing the negative effects of transition of care.

This study states that the creation of an interdisciplinary team, where the pharmacist gets closer to patient needs, and nursing professionals share responsibility for selection and management of medical supplies, generates a setting of collaboration between professionals, leads to positive results regarding the rational use of medical supplies, and represents an opportunity for improvement in patient care.

pacientes frágiles que requieren un abordaje interdisciplinar centrado en la persona, siendo imprescindible el establecimiento de un plan terapéutico sistemático a partir de una valoración multidimensional³. En esta línea, la OMS indica que la colaboración entre los distintos profesionales, especialmente en los pacientes con necesidades complejas, mejora los resultados de salud⁴.

Las úlceras por presión (UPP) constituyen una complicación frecuente en el paciente inmobilizado y tienen un impacto muy negativo sobre su salud y calidad de vida. En un estudio epidemiológico realizado en 2013 por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) se calculó en el ámbito sociosanitario una prevalencia de UPP del 13,4% (IC95%: 12,6-14,2)⁵. En relación con el cuidado de las UPP, la European Wound Management Association (EWMA) ha elaborado un documento de posicionamiento sobre su abordaje desde un equipo interdisciplinar. Sus autores afirman que, individualmente, los diferentes profesionales sanitarios no disponen de habilidades suficientes para abordar las necesidades complejas de los pacientes con úlceras, y que todos los miembros del equipo interdisciplinar deben compartir responsabilidad en la obtención de los resultados deseados⁶.

En términos económicos, el gasto en productos sanitarios (PS) representa un promedio del 7,5% del gasto sanitario en países europeos, siendo este porcentaje en España del 6,2%⁷. Frecuentemente, a nivel hospitalario el consumo de PS supera al de medicamentos. En un estudio realizado en un hospital médico-quirúrgico, los apósitos, gasas, vendas y material de curas se encontraron entre los grupos de PS que originaron mayor gasto (15,6%)⁸.

Por otra parte, desde el punto de vista normativo, la legislación española atribuye a todos los profesionales sanitarios la responsabilidad del uso racional de los PS y asigna a los servicios de farmacia la función de garantizar su efectividad, seguridad y eficiencia⁹.

El presente trabajo tiene como objetivo describir y evaluar un procedimiento de gestión de los PS para el cuidado de las UPP desde una perspectiva interdisciplinaria y coordinado desde un Servicio de Farmacia (SF), con la finalidad de racionalizar el uso de los PS en el ámbito de la atención socio-sanitaria.

Métodos

Ámbito de estudio

El presente estudio se ha realizado en el ámbito de atención socio-sanitaria, sobre los centros vinculados a un SF centralizado. Se han incluido los centros de tipo residencial para personas mayores dependientes (RPMD) vinculados al SF hasta el 2014. Se han excluido aquellos vinculados con posterioridad, así como los centros para personas con discapacidad intelectual y centros de enfermos mentales crónicos.

Equipo interdisciplinario

En junio de 2012 se constituyó un equipo de trabajo interdisciplinario para la mejora de la gestión y el uso racional de los PS en los centros vinculados al SF. El equipo está compuesto por los coordinadores de enfermería de los centros atendidos y, por parte del SF, de un DUE del SF y el farmacéutico responsable de la unidad funcional de gestión de productos sanitarios. Con el objetivo de establecer las prioridades del equipo, se llevó a cabo un análisis de la situación inicial mediante un estudio económico del gasto en productos sanitarios en el año 2011, analizando el grupo A de Pareto del consumo total de PS (80% del consumo acumulado).

El equipo estableció una periodicidad de reuniones semestral y acordó las siguientes líneas de actuación: selección de productos, condiciones de utilización, análisis periódico del consumo de PS en los centros, control de stocks en los centros y análisis epidemiológico de las UPP en los centros. Como objetivo económico se propuso un ahorro en las compras de al menos un 10%. Se valoró el resultado de las intervenciones consensuadas por el equipo en las diferentes líneas de actuación.

Líneas de actuación

a) Selección de PS

A partir del concurso público centralizado emitido por la administración sanitaria autonómica, el equipo realiza una selección de apósitos y material de curas para su disponibilidad en los centros. Para ello, se lleva a cabo una revisión de las características técnicas de los productos, una simulación económica de su uso en distintos escenarios y un estudio de su utilidad en nuestro ámbito asistencial.

La capacidad de selección de productos para el cuidado de las UPP se ha evaluado mediante el porcentaje de productos seleccionados respecto del total de productos disponibles en el concurso público vigente.

b) Condiciones de utilización

Se establece un consenso sobre las condiciones de utilización de determinados productos, que por su elevado coste y/o condiciones especiales de uso, requieren un mayor seguimiento. De esta forma, la utilización de un producto de este tipo requiere una solicitud individualizada (Figura 1) que incluye información relativa a su uso y un apartado para incorporar datos sobre el paciente y evolución de la UPP.

c) Análisis periódico del consumo de PS en los centros

El SF proporciona a cada uno de los centros la información relativa al consumo por paciente y mes de material de curas y del total de PS, con periodicidad semestral. Se incluye además la relación de productos correspondiente al grupo A de Pareto. En el seno del equipo se procede al análisis comparativo para establecer estrategias consensuadas para mejorar el uso de los PS.

Para valorar el impacto de las intervenciones del equipo en el consumo de PS, se ha calculado, para cada centro, la diferencia entre el consumo al inicio de la formación del equipo y tres años después.

d) Control de stocks en los centros

El equipo interdisciplinario establece el control de stocks en los centros con periodicidad al menos semestral, para minimizar los productos inmovilizados, ajustar las cantidades solicitadas y en definitiva, optimizar la gestión de los PS.

e) Análisis epidemiológico de las UPP en los centros

Con la finalidad de conocer la situación en relación con el cuidado de las úlceras en los centros y establecer estrategias asistenciales comunes, en 2014 se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre el riesgo de aparición de UPP y los pacientes con UPP. Se recogió semestralmente para cada centro la siguiente información: número de plazas, número de pacientes ingresados en ese periodo, número de pacientes en cada categoría de riesgo según la escala de Norton, número de pacientes con UPP y número de UPP al inicio del semestre y durante el semestre, número de pacientes con UPP nuevas, número de UPP nuevas y número de UPP de origen externo (hospital, domicilio, otras residencias). La información fue proporcionada al SF directamente por los profesionales de forma voluntaria, con periodicidad semestral.

El análisis descriptivo, realizado en 2014, se ha presentado mediante la distribución de pacientes en función del riesgo de UPP, la prevalencia y la incidencia de úlceras y de pacientes con úlceras, así como el porcentaje de úlceras con origen externo al centro (hospital, domicilio, otra residencia). Además, se ha calculado la prevalencia de úlceras al inicio del segundo semestre de 2014, no disponiendo de datos anteriores.

Resultados

Se constituyó un equipo interdisciplinario con representantes de 18 RPMD con un total de 1.599 plazas asistenciales.

El análisis de los datos recogidos sobre el gasto sanitario del SF de RPMD La Cañada durante el año 2011, reveló que el gasto de PS respecto al total (medicamentos y PS) fue del 21%. En la Tabla 1 se indica la relación de productos que corresponden al grupo A de Pareto calculado para el total de centros, referente al año 2011. Los productos destinados a la prevención y cura de úlceras suponían un 72% del gasto total de los PS. Dentro de este grupo, los seis primeros productos corresponden a apósitos de espuma (53,9% del consumo acumulado).

Desde la formación del equipo en junio de 2012 hasta diciembre de 2015, se han realizado siete reuniones, con una media de 12,7 asistentes por reunión. El 55,5% de los representantes de enfermería de los centros ha asistido al menos a la mitad de las reuniones convocadas.

Durante los primeros 12 meses de seguimiento, el ahorro mensual en las compras de material de curas fue como mínimo de un 17% (mediana=36,4%; rango=17,5 a 54,9) respecto a los 12 meses anteriores a la formación del equipo.

Después del proceso de valoración, fueron seleccionados 27 productos (15%) de un total de 180 ofertados en el concurso público. En la Tabla 2 se indica el porcentaje de productos para cada categoría. En ocho categorías se seleccionó un porcentaje de productos inferior al 25%, entre ellas, los apósitos de espuma, apósitos de plata, apósitos hidrocoloides y alginatos.

El equipo interdisciplinario acordó la solicitud individualizada de cinco productos: apósito bioactivo iónico, apósito modulador de proteasas, apósito salino, antimicrobiano polihexametileno biguanida (PHMB) y el apósito de cadexómero yodado.

En 16 centros se produjo una reducción en el consumo en material de curas. La mediana de las diferencias de consumo de estos productos fue de -32,3% (rango=-95,9 a 100). Además, se constató una reducción en el consumo superior al 50% en 7 centros (38,9% del total). En la Figura 2 se representa la distribución de la variación de consumo en los centros.

La Tabla 3 resume la información referente al riesgo de UPP y a los pacientes con UPP en 2014, desglosado en semestres. Los datos proceden de 12 centros, distintos en cada semestre. Más del 45% de pacientes ingresados en los centros tenían un riesgo medio o alto de desarrollo de UPP. En el segundo semestre, se evidenció una mayor incidencia de pacientes con úlceras (2,15 casos nuevos/100 pacientes/mes). La prevalencia de pacientes con úlceras (casos/100 pacientes/mes) fue de 2,76 en el segundo

Apósito activado con solución de Ringer 4 cm Ø

Características del apósito:

Efecto irrigo-absorbente continuado, que libera una solución Ringer. Prepara el lecho de la herida y reactiva la cicatrización.

Potencia el desbridamiento autolítico, ablanda las placas necróticas y absorbe células muertas, bacterias y toxinas.

Indicaciones: heridas con necrosis, infección o fibrina.

Aplicación:

Se puede aplicar sobre la úlcera así como en úlceras cavitadas.

Fijar con un vendaje o en caso necesario, con un apósito con bajo poder de absorción.

El apósito debe estar en contacto con el lecho de la herida, evitando sobrepasar su contorno. Se recomienda proteger el borde de la úlcera con crema de óxido de zinc al 10-30%.

El intervalo máximo de cambio de apósito es de 24 horas, en el primer cambio de apósito. Después, cada 48 horas.

Contraindicaciones y precauciones:

Al principio del tratamiento puede aumentar el tamaño de la úlcera, debido a la eliminación del tejido dañado irreversiblemente. Esto puede ser un síntoma del inicio del proceso de la curación.

Puede aparecer un enrojecimiento de los bordes de la úlcera, lo que en general es síntoma de la reactivación de la circulación.

Durante la terapia las úlceras pueden mostrar una tendencia a sangrar de forma espontánea.

No cortar ni dañar mecánicamente el apósito. No combinar con otros medicamentos vía tópica.

Datos del paciente:

Fecha:

Centro:

Nombre y apellidos:

Datos sobre la úlcera:

Indicación:

Localización:

Estadio:

Superficie (cm²):

Infección (SI/NO):

Tratamiento previo:

Duración:

.....

Evolución:

.....

Figura 1. Solicitud individualizada de apósito activado con solución de Ringer.

semestre. La prevalencia de pacientes con úlceras y de úlceras calculados al inicio del segundo semestre de 2014 fue de 4,91% y 5,59%, respectivamente. En relación al origen de las úlceras, la cuarta parte tuvo un origen externo a la residencia.

Discusión

La implicación del farmacéutico en equipo interdisciplinarios orientados al uso racional del medicamento es cada vez más relevante en los diversos ámbitos asistenciales. Sin embargo, en la actualidad esta implicación todavía es limitada en el caso de los PS, a pesar del elevado coste que suponen, tanto a nivel hospitalario como en el ámbito de los centros sociosanitarios. Por otra parte, debido a la rápida innovación tecnológica, estos productos están alcanzando niveles técnicos de complejidad elevados, por lo que se requiere amplios conocimientos y experiencia en su manejo.

Dada la repercusión en términos de salud, calidad de vida y costes económicos asociados que supone el desarrollo de UPP en los ancianos institucionalizados, es esencial el abordaje en equipo del cuidado de las UPP y de la gestión del material de curas.

La formación de un equipo interdisciplinar coordinado por un SF en el ámbito sociosanitario ha permitido realizar intervenciones dirigidas al uso racional de los PS. La participación de los centros en el equipo puede considerarse satisfactoria, teniendo en cuenta el número de asistentes por reunión. En nuestro entorno, diferentes factores condicionan la participación de los profesionales de los centros, como la distancia geográfica entre el centro y el SF, así como la diversidad de empresas gestoras de los centros y del SF.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo, muestran que los productos para la prevención y cuidado de las UPP suponen un considerable gasto en el ámbito sociosanitario (72% del gasto total de los PS),

Tabla 1. Grupo A de Pareto calculado para el total de centros (año 2011)

Producto	% Consumo total	% Acumulado
Apósito espuma no anatómico con borde 15 x 20cm	14,9	14,9
Apósito espuma no anatómico con borde 15 x 15cm	8,9	23,8
Apósito espuma anatómico (sacro)	8,1	31,9
Apósito espuma no anatómico con borde 10 x 10cm	7,7	39,6
Apósito espuma anatómico (talón)	7,3	46,9
Apósito espuma no anatómico con borde 7,5 x 7,5cm	6,9	53,8
Apósito no adherente de silicona 15 x 15cm	4,7	58,5
Tiras medición glucemia en sangre	3,0	61,5
Apósito espuma no anatómico con borde 20 x 20cm	2,4	63,9
Polvo de colágeno	2,4	66,3
Apósito alginato con plata 20 x 30 cm	2,3	68,6
Sistema alimentación enteral para bomba nutrición	2,1	70,7
Crema hidratante con urea	1,8	72,5
Apósito alginato 10 x 10cm	1,6	74,1
Apósito hidrocoloide en cinta 2 x 45cm	1,6	75,7
Apósito de plata y carbón 10 x 10cm	1,4	77,1
Ácidos grasos hipero x igenados	1,4	78,5
Gasa estéril 20 x 40cm	1,4	79,9

Tabla 2. Productos para curas seleccionados del concurso público

Categoría de producto	Nº productos del concurso público	Nº productos seleccionados (%)
Apósito espuma no anatómico	34	4 (11,8%)
Apósito modulador proteasas	8	1 (12,5%)
Apósito de plata	28	4 (14,3%)
Apósito hidrocoloide	14	2 (14,3%)
Apósito alginato	6	1 (16,7%)
Apósito hidrogel/Hidrogel	6	1 (16,7%)
Apósito salino	5	1 (20,0%)
Apósito espuma anatómico	9	2 (22,2%)
Antimicrobiano PHMB	4	1 (25,0%)
Apósito yodo/cadexómero yodado	4	1 (25,0%)
Ácidos grasos hiperoxigenados	4	1 (25,0%)
Apósito film poliuretano	3	1 (33,3%)
Apósito algodón traqueostomías	2	1 (50,0%)
Apósito bioactivo iónico	2	1 (50,0%)
Colágeno	1	1 (100%)
Crema óxido zinc	2	2 (100%)
Película copolímero spray	1	1 (100%)
Limpieza piel frágil líquido	1	1 (100%)
Sistema fijación vías	4	0 (0%)
Apósito impregnados antisépticos	5	0 (0%)
Apósito postquirúrgico	6	0 (0%)
Apósito reticular impregnado	7	0 (0%)
Apósito reticular de silicona	9	0 (0%)
Matriz proteínas en gel	1	0 (0%)
Apósito carbón activo	2	0 (0%)
Apósito sulfadiazina argéntica	8	0 (0%)
Sistemas de compresión multicapa	4	0 (0%)
TOTAL	180	27 (15,0%)

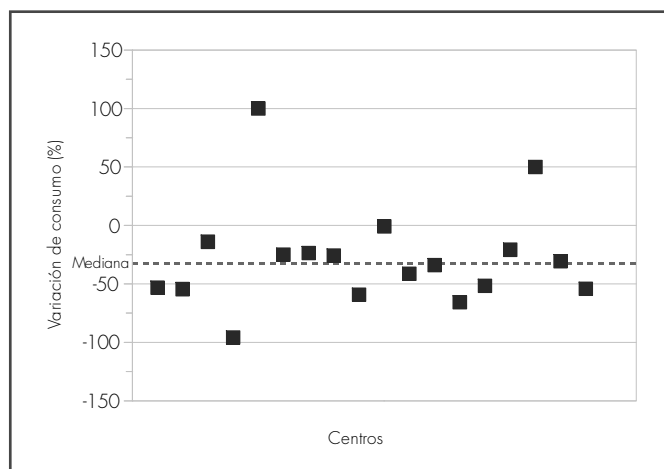


Figura 2. Distribución de la variación de consumo de material de curas en los centros.

por lo que el equipo interdisciplinar centró los esfuerzos en la utilización eficiente de este grupo de PS.

Como se muestra en nuestro trabajo, la gestión de PS por parte de un equipo interdisciplinar compuesto por enfermeros y farmacéuticos conduce a resultados positivos en términos económicos, evidenciándose un ahorro significativo en las compras del material de curas durante el periodo estudiado. Esto va en la línea de lo referido por la EVVMA, que indica que el ahorro económico es uno de los beneficios del trabajo en equipo en el cuidado de heridas crónicas proporcionando además resultados positivos en cuanto a cura de úlceras y tasa de amputación⁶. Del mismo modo, la experiencia de equipos compuestos por enfermeros y farmacéuticos demostró, en un trabajo coste-efectividad sobre el cuidado de úlceras en residencias de tercera edad, que las intervenciones resultaron en un ahorro significativo de los costes así como en una mejora de los resultados, medidos como porcentaje de úlceras curadas y tiempo necesario hasta la curación¹⁰.

Una de las intervenciones más relevantes del equipo ha sido el establecimiento de un procedimiento interdisciplinar para la evaluación y selección de PS basado en criterios clínicos y económicos. El proceso de selección es valorado muy positivamente por los miembros del equipo, y la selección de PS realizada cubre la mayor parte de las necesidades de las personas atendidas. Además, dado que con la selección se

limita el número de productos que se manejan en los centros, se facilitan los procedimientos de gestión al simplificar los procesos de pedido, almacenamiento, dispensación, revisión de caducidades, etc.

Por otra parte, este estudio ha puesto de manifiesto la variabilidad en la información recogida en los diferentes centros en relación con el registro de úlceras y la utilización de distintos puntos de corte para la escala de valoración de riesgo de úlceras. Este hecho es consecuencia de que los centros se diferencian en su gestión y organización, y puede repercutir en los niveles de cuidados asignados a los pacientes en función del centro donde residen. Además, desde el punto de vista estadístico, esta variabilidad introduce sesgos en los cálculos realizados, y supone por tanto una limitación para comparar datos procedentes de otros trabajos. Esta situación ha dado pie al desarrollo de un documento consensado para unificar el registro de úlceras en los centros.

En cuanto al análisis epidemiológico de las UPP en los centros, se observa que la población institucionalizada en nuestro entorno presenta características de fragilidad importantes, ya que más del 45% presenta un riesgo medio o alto de desarrollo de UPP. Respecto a la prevalencia de UPP, el valor calculado al inicio del segundo semestre de 2014 fue de 5,59%. Este dato es sensiblemente inferior al referido en el 4º Estudio Nacional de Prevalencia de las UPP realizado por el GNEAUPP en 2013, que sitúa la prevalencia de UPP en centros sociosanitarios en el 13,4%⁴. Esta diferencia puede explicarse en parte por la variabilidad en el registro de úlceras en los centros, y además puede haberse introducido un sesgo de no respuesta, ya que es posible que los datos remitidos procedan principalmente de los profesionales más motivados sobre la prevención y abordaje de las UPP.

Por último, un aspecto estudiado es el ámbito asistencial en el que se origina la UPP. Cabe destacar que una de cada cuatro UPP tiene un origen externo al propio centro. Este valor es comparable al encontrado en el estudio del GNEAUPP, donde el 34,8% de las UPP registradas en centros sociosanitarios tiene un origen externo⁴. En otro estudio en un centro sociosanitario de media-larga estancia, la prevalencia media de úlceras externas fue de 20,5%¹⁰. Esta elevada proporción de úlceras originadas en ámbitos distintos al propio centro revela la necesidad de desarrollar programas de prevención de UPP que abarquen los distintos niveles asistenciales de forma coordinada, minimizando así los efectos negativos de la transición asistencial.

Este trabajo pone de manifiesto que la formación de un equipo interdisciplinar, en el que el farmacéutico se aproxima a las necesidades del paciente, y los profesionales de enfermería comparten la responsabilidad en la selección y gestión de los PS, genera un marco de colaboración entre profesionales, conduce a resultados positivos en el uso racional de los PS y constituye una oportunidad de mejora en el cuidado de los pacientes.

Tabla 3. Información referente al riesgo de UPP y a los pacientes con UPP (año 2014)

	2014 (1º semestre)	2014 (2º semestre)
Nº pacientes en los centros durante el período	920	907
Nº plazas en los centros	900	876
Riesgo de úlceras		
Nº Pacientes riesgo bajo	52,5%	54,9%
Nº Pacientes riesgo medio	23,5%	17,9%
Nº Pacientes riesgo alto	24,0%	27,2%
Prevalencia (casos/100 ptes/mes)		
Nº pacientes con úlceras en el semestre	1,82	2,76
Nº úlceras en el semestre	2,94	3,73
Origen externo al centro		
Nº úlceras de origen externo	26,5%	25,6%
Incidencia (casos nuevos/100 ptes/mes)		
Incidencia de pacientes con úlceras	1,09	2,15
Incidencia de úlceras	1,54	2,41

Bibliografía

1. Las personas mayores en España. Informe 2012. Datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). 1ª edición, 2014.
2. Peris Martí JF, Fernández Villalba E, Bravo José P, Sáez Lleó C, García-Mirna Freire M. Reflexión sobre la prestación farmacéutica en centros sociosanitarios. Entendiendo la realidad para cubrir las necesidades. *Farm Hosp*. 2016;40(4):287-300.
3. Amblàs Novellas J, Espauella Panicot, J, Blay Pueyo C, Molist Brunet N, Lucchetti d'Aniello GE, Anglada Arisa A *et al*. Tópicos y reflexiones sobre la reducción de ingresos hospitalarios: de la evidencia a la práctica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2013;48(6):290-6.
4. World Health Organization. Framework for action on interprofessional education & collaborative practice. 2010. [accedido 26 Abr 2016]. Disponible en: www.who.int/hrh/resources/framework_action/en/
5. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Saldevilla-Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos*. 2014;25(4):162-70.
6. Moore Z, Butcher G, Corbett LQ, *et al*. AAWC, AWMA, EWMA Position Paper: Managing Wounds as a Team. *J Wound Care*. 2014;23(5 Suppl.):S1-S38.
7. Jiménez Torres J, Gaspar Carreño M, Arias Pous P, Villimar Rodríguez A, Márquez Peiró JF, Marco Garballo JL. Procedimiento normalizado de trabajo para incluir/excluir/cambiar productos sanitarios en el hospital. *Rev. O.F.I.L.* 2014;24(3):149-59.
8. Soriano Irigaray L, Rodríguez Lucena FJ, Murcia López AC, Moya Forcén PJ, Castillo Guerra JM, Herández Mondéjar J. Impacto económico del gasto en productos sanitarios y papel del farmacéutico en un hospital médico-quirúrgico. *Panorama Actual del Medicamento*. 2014;38(376):815-17.
9. Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios. *Boletín Oficial del Estado*, de 27 de julio de 2006, núm. 178, pp. 28122-28165.
10. Vu T, Harris A, Duncan G, Sussman G. Cost-effectiveness of multidisciplinary wound care in nursing homes: a pseudo-randomized pragmatic cluster trial. *Family Practice*. 2007;24:372-379.
11. Ramos A, Ribeiro ASF, Martín A, Vázquez M, Blanco B, Corrales JM *et al*. Prevalencia de úlceras por presión en un centro sociosanitario de media-larga estancia. *Gerokomos*. 2013;24(1):36-40.