Farmacia Hospitalaria xxx (xxxx) xxx

Farmacia HOSPITALARIA
Órgano oficial de expresión científica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
www.elsevier.es/farmaciahospitalaria

Original

Análisis del grado de implantación de las prácticas de prevención de errores de medicación en los hospitales españoles (2022)

María José Otero[a,*], Montserrat Pérez-Encinas[b], Begoña Tortajada-Goitia[c], Juan Manuel Rodríguez-Camacho[d], Sergio Plata Paniagua[e], María José Fernández-Megía[f], Helena Esteban Cartelle[g] José Manuel Caro-Teller[h]

[a] *Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España), Servicio de Farmacia, IBSAL-Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España*
[b] *Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España*
[c] *Servicio de Farmacia, Hospital Costa del Sol, Marbella, Málaga, España*
[d] *Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España*
[e] *Servicio de Farmacia, Hospital Universitario de Albacete, España*
[f] *Servicio de Farmacia, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España*
[g] *Servicio de Farmacia, Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela, España*
[h] *Servicio de Farmacia, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España*

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 23 de junio de 2023
Aceptado el 22 de agosto de 2023
On-line el xxxx

Palabras clave:
Errores de medicación
Encuestas y cuestionarios
Sistemas de medicación hospitalarios
Gestión de la seguridad
Evaluación de procesos
Asistencia sanitaria

RESUMEN

Objetivo: conocer el grado de implantación de las prácticas de prevención de errores de medicación en los hospitales españoles.
Método: estudio descriptivo multicéntrico del grado de implantación de las prácticas seguras recogidas en el «Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del uso de los medicamentos en los hospitales. Versión II». Participaron aquellos hospitales españoles que cumplimentaron este cuestionario entre octubre de 2021 y septiembre de 2022. El cuestionario contiene 265 ítems de evaluación agrupados en 10 elementos clave. Se calculó la puntuación media y el porcentaje medio sobre el valor máximo posible para el cuestionario completo, los elementos clave y los ítems de evaluación. Los resultados se compararon con los del estudio realizado en 2011.
Resultados: participaron 131 hospitales de 15 comunidades autónomas. La puntuación media del cuestionario completo en los hospitales fue de 898,2 (57,4% del valor máximo posible). No se encontraron diferencias según la dependencia, el tamaño o la finalidad asistencial, ni en el cuestionario completo ni en los elementos clave. Presentaron los valores más bajos los elementos clave VIII, I y VI, sobre competencia y formación de los profesionales en prácticas seguras (45,1%), disponibilidad y accesibilidad de la información esencial sobre los pacientes (48%) y dispositivos para la administración de medicamentos (52,3%). Con respecto a 2011, se encontraron aumentos significativos tanto en el cuestionario completo como en los elementos clave, excepto en el V y VII, referentes a la estandarización, almacenamiento y distribución de medicamentos, y a los factores del entorno y recursos humanos. Diversos ítems de evaluación sobre manejo seguro de medicamentos de alto riesgo, conciliación de la medicación, incorporación de farmacéuticos clínicos a los equipos asistenciales e implantación de tecnologías que permiten una trazabilidad total en el circuito del medicamento, mostraron porcentajes bajos.
Conclusiones: se han producido avances apreciables en el grado de implantación de algunas prácticas de prevención de errores en los hospitales españoles, pero siguen estando escasamente implementadas numerosas prácticas de eficacia probada recomendadas por la Organización Mundial de la Salud y por organismos de seguridad. La información obtenida puede ser útil para priorizar las prácticas a abordar y como nueva línea basal para efectuar un seguimiento de los progresos.
© 2023 Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (S.E.F.H). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: mjotero@telefonica.net (M. J. Otero).

https://doi.org/10.1016/j.farma.2023.08.008
1130-6343/© 2023 Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (S.E.F.H). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Cómo citar este artículo: Otero MJ, et al.. Análisis del grado de implantación de las prácticas de prevención de errores de medicación en los hospitales españoles (2022). Farmacia Hospitalaria. 2023. https://doi.org/10.1016/j.farma.2023.08.008

Analysis of the degree of implementation of medication error prevention practices in Spanish hospitals (2022)

Keywords:
Medication errors
Surveys and questionnaires
Hospital medication systems
Safety management
Process Assessment
Health care

A B S T R A C T

Objective: To assess the degree of implementation of medication error prevention practices in Spanish hospitals.
Method: Descriptive multicenter study of the degree of implementation of the safety practices included in the "Medication use-system safety self-assessment for hospitals. Version. II". Spanish hospitals that completed the questionnaire between October/2021 and September/2022 participated. The survey contains 265 items for evaluation grouped into 10 key elements. Mean score and mean percentages based on the maximum possible values for the overall survey, for the key elements and for each individual item of evaluation were calculated. The results were compared with those of the previous 2011 study.
Results: A total of 131 hospitals from 15 autonomous regions participated in the study. The mean score of the overall questionnaire in all hospitals was 898.2 (57.4% of the maximum possible score). No differences were found according to dependency, size or type of hospital, either in the overall questionnaire or in the key elements. The lowest values were found for key elements 8, 1 and 6, on competence and training of health professionals in safety practices (45.1%), availability and accessibility of essential information on patients (48%), and devices for administering drugs (52.3%). With respect to 2011, significant increases were found both in the overall questionnaire and in the key elements, except 5 and 7, referring to standardization, storage and distribution of medications, and environmental factors and human resources. Several evaluation items on the safe management of high-risk drugs, medication reconciliation, incorporation of clinical pharmacists into the healthcare teams and implementation of technologies that allow full traceability throughout the medication system, showed low percentages
Conclusions: There has been appreciable progress in the degree of implementation of some medication error prevention practices in Spanish hospitals, but many proven efficacy practices recommended by the World Health Organization and safety organizations are still poorly implemented. The information obtained can be useful for prioritizing the practices to be addressed and as a new baseline for monitoring progress.
© 2023 Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (S.E.F.H). Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

En el momento actual, los errores de medicación siguen siendo una de las principales causas de daño evitable en la asistencia sanitaria en todo el mundo[1], aunque en las 2 últimas décadas se haya progresado en el conocimiento e implantación de estrategias y prácticas seguras para prevenirlos[2]. Según un reciente informe[3], en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), uno de cada 10 ingresos hospitalarios se debe a un evento adverso relacionado con la medicación y uno de cada 5 pacientes sufre daños asociados a los medicamentos durante su hospitalización, alcanzando en conjunto un coste estimado de 54 mil millones de dólares.

La mejora de la seguridad de los medicamentos en los hospitales exige implantar múltiples prácticas seguras en todas y cada una de las etapas del sistema de utilización de los medicamentos, dada su extraordinaria amplitud y complejidad. Para ello, se precisa un abordaje multidisciplinar y la implicación de todos los profesionales sanitarios involucrados. Con el fin de avanzar en esta mejora, numerosos organismos han recomendado que un equipo multidisciplinar del centro utilice periódicamente una herramienta de autoevaluación proactiva, para evaluar la seguridad de los procesos de utilización de los medicamentos e identificar los riesgos y oportunidades de mejora, y con dicha información priorice y planifique las prácticas seguras a implementar[4–6].

En 2007, el Ministerio de Sanidad publicó con este fin el «Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales»[7], que es una adaptación a la práctica asistencial española del *Medication Safety Self-Assessment for hospitals,* desarrollado inicialmente por el Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Utilizando dicho cuestionario, el Ministerio de Sanidad y el ISMP-España, con la colaboración de las comunidades autónomas y de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), realizaron sendos estudios nacionales en 2007 y 2011[8,9], que permitieron obtener información sobre la implantación de prácticas seguras de medicamentos en los hospitales españoles, información que se utilizó para priorizar las prácticas a incluir en las estrategias de seguridad del paciente a distintos niveles.

En 2018 se actualizó el cuestionario español[10] considerando nuevas prácticas propuestas en actualizaciones previas realizadas en Estados Unidos, Australia y Canadá[11–13]. Aprovechando la disponibilidad del mismo, el Grupo de Trabajo de Seguridad Clínica de la SEFH se planteó la realización de este estudio, que contó con el apoyo del Ministerio de Sanidad, con el objetivo principal de disponer de una información actualizada de la implantación de prácticas seguras de medicamentos en los hospitales españoles. Un objetivo adicional fue fomentar la realización de una evaluación proactiva e integral de la seguridad del circuito de utilización de medicamentos en los hospitales por un equipo multidisciplinar.

Métodos

Estudio descriptivo multicéntrico del grado de implantación de las prácticas seguras recogidas en el «Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del uso de los medicamentos en los hospitales. Versión II»[10]. Participaron todos aquellos hospitales españoles que cumplimentaron voluntariamente el cuestionario entre octubre de 2021 a septiembre de 2022. El estudio fue difundido por la SEFH a sus miembros a través de su lista de correo y por el Ministerio de Sanidad a los responsables de calidad de las comunidades autónomas. Para registrar las respuestas al cuestionario se utilizó una aplicación informática con garantía de confidencialidad, instalada en la web del ISMP-España.

Cuestionario y valoración

La segunda versión del «Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales» consta de 265 ítems de evaluación, que representan prácticas o medidas concretas destinadas a prevenir los errores de medicación[9]. Los ítems están agrupados en 10 apartados que se corresponden con los 10 elementos clave que según el modelo

conceptual del ISMP determinan la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos, que incluyen a su vez uno o más criterios esenciales.

La autoevaluación se debe efectuar en varias sesiones por un equipo multidisciplinar que conozca los procedimientos de utilización de los medicamentos en las diferentes áreas del hospital. Este equipo tiene que valorar el grado de implantación de cada ítem de evaluación utilizando un baremo con las siguientes 5 posibles respuestas:

a. No se ha realizado ninguna iniciativa para implantar este ítem.
b. Este ítem se ha debatido para su posible implantación, pero no se ha implantado.
c. Este ítem se ha implantado parcialmente en algunas o todas las áreas, pacientes, medicamentos o profesionales.
d. Este ítem se ha implantado completamente en algunas áreas, pacientes, medicamentos o profesionales.
e. Este ítem se ha implantado completamente en todas las áreas, pacientes, medicamentos o profesionales.

Los ítems de evaluación tienen asignada una puntuación diferente, dependiendo de su eficacia para prevenir los errores de medicación y de su impacto sobre la seguridad del sistema en su conjunto. La opción A siempre tiene un valor de 0, mientras que los valores para las opciones B, C, D o E aumentan progresivamente hasta un valor para la E que puede oscilar entre 2 y 16 puntos. Además, en el cuestionario hay un total de 27 ítems cuya respuesta tiene la opción de «no aplicable», para considerar aquellas situaciones en que el hospital no realice la actividad a que hace referencia (por ejemplo, si no atiende pacientes pediátricos o prepara antineoplásicos). Estos ítems se restan del cómputo global en el caso de responderse como «no aplicables».

Los miembros de los equipos no conocían la puntuación de cada ítem durante la fase de evaluación, sino que, una vez finalizada esta, los responsables de cada hospital introdujeron las respuestas en la aplicación informática del cuestionario y obtuvieron los resultados valorados de sus datos para cada ítem de evaluación.

El análisis agregado de los resultados de los hospitales participantes incluyó el cálculo de las puntuaciones medias en valor absoluto obtenidas para el cuestionario completo, para cada elemento clave y para cada uno de los 265 ítems de evaluación. Además, se calcularon los porcentajes sobre los valores máximos posibles o alcanzables, ya que estos porcentajes permiten efectuar comparaciones entre los elementos clave o los ítems de evaluación, al ser diferentes las puntuaciones máximas posibles de cada uno de ellos. Este porcentaje medio oscilaría entre un 0% (que supondría una nula implantación del elemento clave o del ítem de evaluación) hasta un 100% (implantación completa).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las características de los hospitales participantes en el estudio y se compararon las puntuaciones y los porcentajes sobre los valores máximos alcanzados para la totalidad del cuestionario y para los elementos clave entre los hospitales de la muestra, estratificados según sus características. Las variables consideradas fueron: 1) dependencia funcional, con las categorías de hospitales públicos y privados; 2) número de camas, con las siguientes categorías: <200 camas, de 200 a 499 camas y ≥500 camas y 3) finalidad asistencial, que se desglosó en hospitales generales y monográficos u otros.

Con el fin de analizar si se habían producido cambios estadísticamente significativos en la implantación de prácticas seguras de medicamentos en los hospitales desde el año 2011 al 2022, se compararon los valores obtenidos en ambos estudios, expresados en porcentajes sobre los valores máximos teóricos posibles, para el cuestionario completo y los elementos clave.

Tabla 1
Características de los hospitales que participaron en el estudio (n= 131)

Características	Participantes	
	n	%
Dependencia funcional		
Sistema Nacional de Salud y otros públicos	112	85,5
Privados	19	14,5
Número de camas		
<200 camas	48	36,6
200-499 camas	46	35,1
≥500 camas	37	28,2
Finalidad asistencial		
General	108	82,4
Otros	23	17,6
Docencia		
Con docencia de pregrado y posgrado	124	94,7
Sin docencia	7	5,3
Comunidad Autónoma		
Andalucía	13	9,9
Aragón	5	3,8
Asturias	7	5,3
Baleares	6	4,6
Canarias	1	0,76
Castilla y León	8	6,1
Castilla-La Mancha	4	3,1
Cataluña	32	24,4
Extremadura	8	6,1
Galicia	2	1,5
Madrid	21	16,0
Murcia	3	2,3
Navarra	1	0,76
País Vasco	7	5,3
Valencia	13	9,9

Las pruebas estadísticas utilizadas fueron la prueba t-Student, para la comparación de medias en 2 muestras independientes, o el análisis de la variancia para más de 2 muestras; en caso de variancias no homogéneas se emplearon la prueba U de Mann-Whitney y la prueba de Kruskal-Wallis, respectivamente. El nivel de significación estadística fue $p < 0,05$.

Resultados

Participaron en el estudio 131 hospitales de 15 comunidades autónomas, 112 hospitales públicos y 19 privados, cuyas características se recogen en la tabla 1. Un 36,6% eran hospitales con <200 camas, un 35,1% de 200 a 499 camas y un 28,2% con ≥500 camas. Con respecto a la finalidad asistencial, 108 hospitales fueron de tipo general y 23 monográficos.

En la tabla 2 se recogen los resultados globales obtenidos para el cuestionario en los 131 hospitales y en los distintos grupos establecidos según las características de dependencia funcional, tamaño y finalidad asistencial. La puntuación media del cuestionario completo en el total de hospitales fue de 898,2 que equivale al 57,4% de la puntuación máxima posible (1.566). Se observó un amplio rango en los resultados obtenidos entre los distintos hospitales de la muestra, que osciló entre 511,5 y 1.409. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes sobre el valor máximo posible observados en los distintos grupos establecidos.

La tabla 3 recoge la puntuación media obtenida para los 10 elementos clave en el total de hospitales y en los grupos considerados según dependencia, tamaño y finalidad asistencial. También se muestran los resultados expresados mediante el porcentaje sobre el valor máximo posible de los elementos clave que permite efectuar comparaciones entre ellos y determinar las áreas en las que podría haber más oportunidades de mejora. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos en los distintos grupos de hospitales. Presentaron los valores más bajos los elementos clave VIII, I y VI, sobre *competencia y formación de los profesionales sanitarios en prácticas de seguridad* (45,1%), *disponibilidad*

Tabla 2
Resultados obtenidos para el cuestionario completo según las características de los hospitales (n = 131)

Características	Puntuación			Porcentaje sobre el valor máximo (%)		
	Media	σ	Rango	Media	σ	Rango
Dependencia funcional						
Sistema Nacional de Salud y otros públicos (n = 112)	894,9	185,6	511,5–1.409	57,1	11,9	32,7–90,0
Privados (n = 19)	917,2	181,0	603–1.196	58,6	11,6	38,5–76,4
Número de camas						
<200 (n = 48)	877,2	182,8	511,5–1.310	56,0	11,7	32,7–83,7
200-499 (n = 46)	913,6	198,4	542–1.276	58,3	12,7	34,6–81,5
>499 (n = 37)	906,1	170,6	574–1.409	57,9	10,9	36,7–90,0
Finalidad asistencial						
General (n = 108)	903,1	179,9	542–1.409	57,7	11,5	34,6–90,0
Otros (n = 23)	874,6	207,3	511,5–1.253	55,9	13,2	32,7–80,0
Total (n = 131)	898,2	184,5	511,5–1.409	57,4	11,8	32,7–90,0

σ: desviación estándar.

y accesibilidad de la información esencial sobre los pacientes (48%), y *adquisición y utilización de los dispositivos para la administración de medicamentos* (52,3%). Otros 4 elementos mostraron porcentajes entre el 50 y el 60%: el elemento V (54,9%) referente a la *estandarización, almacenamiento y distribución de los medicamentos*; el II (57,3%) sobre *disponibilidad de información sobre los medicamentos*; el X (57,6%) sobre *programas de calidad y gestión de riesgos*; y el IX (58%) sobre *educación a pacientes*.

La figura 1 recoge la representación gráfica de los resultados encontrados en los elementos clave y en el cuestionario completo en el estudio actual y en el realizado en 2011, con la versión I del cuestionario, en el que participaron 165 hospitales. Se observó un aumento estadísticamente significativo del 7,7% en el porcentaje del cuestionario completo en 2022 frente a 2011, así como diferencias en todos los elementos clave. Aunque la versión II actual es más exigente e incorpora varias prácticas nuevas, los valores observados para 8 elementos clave en 2022 fueron mayores que en 2011, lo que refleja una mayor implantación de prácticas seguras, especialmente en el elemento clave III (+18,9%) sobre *comunicación de las prescripciones y de otro tipo de información sobre la medicación*, en el VIII (+15,3%) sobre *competencia y formación de los profesionales sanitarios en prácticas de seguridad*, y en el elemento IV (+12,6%) sobre *etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos*. Sin embargo, se observaron valores inferiores en los elementos clave VII (-3,3%) y V (-3,2%), sobre *factores del entorno y recursos humanos*, y sobre *estandarización, almacenamiento y distribución de los medicamentos*, respectivamente, debido a que la versión II incluye algunos ítems nuevos que mostraron valores bajos. Estos hacen referencia a la elaboración centralizada en el servicio de farmacia de preparaciones de mezclas intravenosas y al control de los sistemas automatizados de dispensación, así como a la dotación de personal capacitado para el manejo y mantenimiento de las nuevas tecnologías y de farmacéuticos para áreas de trabajo especializadas.

No es posible recoger en este artículo los resultados obtenidos cada ítem de evaluación. La tabla 4 recoge a título ilustrativo los valores obtenidos para varios ítems relacionados con el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo y la conciliación de la medicación, que

Tabla 3
Resultados obtenidos para los elementos clave en puntuación (media ± desviación estándar) según las características de los hospitales y en porcentaje sobre el valor máximo posible para todos los hospitales (n = 131)

Elemento clave	Puntuación								Valor máximo posible	Porcentaje sobre el valor máximo (%)
	Dependencia		Número de camas			Finalidad asistencial		Total Hospitales (n = 131)		
	Público (n = 112)	Privado (n = 19)	<200 (n = 48)	200-499 (n = 46)	≥500 (n = 37)	General (n = 108)	Otros (n = 23)			
I. Información sobre los pacientes	60,8 ± 15,6	58,2 ± 17,9	56,1 ± 14,1	63,1 ± 16,5	62,7 ± 16,7	60,9 ± 16,2	58,6 ± 14,9	60,5 ± 15,9	126	48,0 ± 12,6
II. Información de los medicamentos	137,3 ± 39,9	146,3 ± 43,2	136,0 ± 41,7	138,7 ± 44,3	141,8 ± 33,9	138,4 ± 40,1	139,7 ± 42,8	138,6 ± 40,4	242	57,3 ± 16,7
III. Comunicación de las prescripciones y de otro tipo de información sobre la medicación	68,6 ± 14,6	69,7 ± 16,2	70,2 ± 14,1	68,5 ± 16,0	67,3 ± 14,2	68,3 ± 15,3	71,1 ± 12,2	68,8 ± 14,8	98	70,2 ± 15,1
IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos	73,0 ± 16,6	77,6 ± 14,2	73,4 ± 15,9	75,1 ± 17,9	72,1 ± 14,9	74,0 ± 15,4	71,9 ± 20,4	73,7 ± 16,3	106	69,5 ± 15,4
V. Estandarización, almacenamiento y distribución de los medicamentos	114,3 ± 29,3	121,5 ± 24,5	115,5 ± 28,3	117,2 ± 30,8	113,0 ± 26,8	115,4 ± 28,6	115,1 ± 29,4	115,4 ± 28,6	210	54,9 ± 13,6
VI. Adquisición, utilización y seguimiento de dispositivos para la administración	67,4 ± 19,1	63,2 ± 22,3	62,7 ± 21,1	71,7 ± 17,2	66,1 ± 19,5	66,4 ± 17,7	68,9 ± 27,1	66,9 ± 19,6	128	52,3 ± 15,3
VII. Factores del entorno y recursos humanos	80,2 ± 16,2	84,6 ± 12,4	82,1 ± 15,4	81,5 ± 17,2	78,4 ± 14,4	81,2 ± 15,9	79,1 ± 15,0	80,9 ± 15,7	124	65,2 ± 12,7
VIII. Competencia y formación del personal	47,6 ± 21,1	54,8 ± 21,4	50,1 ± 23,1	48,7 ± 19,0	46,8 ± 21,8	48,4 ± 21,3	50,1 ± 21,6	48,7 ± 21,2	108	45,1 ± 19,7
IX. Educación al paciente	47,5 ± 12,8	47,4 ± 12,4	47,9 ± 14,8	47,9 ± 12,0	46,6 ± 10,9	48,1 ± 12,2	44,5 ± 14,7	47,6 ± 12,7	82	58,0 ± 15,5
X. Programas de calidad y gestión de riesgos	197,6 ± 53,5	193,4 ± 53,0	182,7 ± 56,5	200,7 ± 55,9	210,8 ± 40,8	201,6 ± 50,0	175,2 ± 63,2	197,0 ± 53,0	342	57,6 ± 15,5

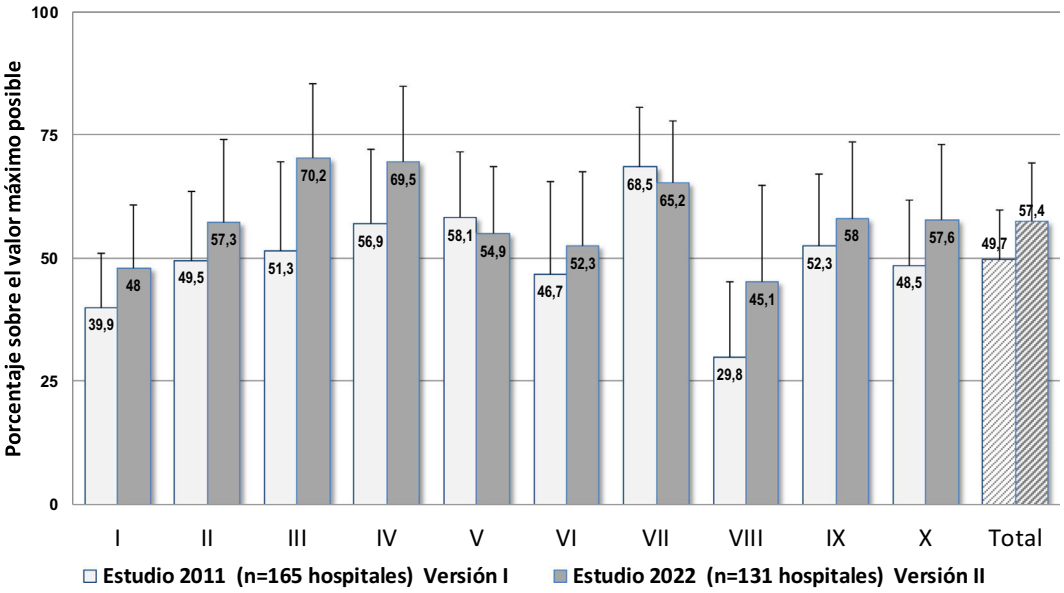

Figura 1. Resultados obtenidos para los 10 elementos clave y para el cuestionario completo, expresados en porcentaje sobre el valor máximo posible, en este estudio (n = 131 hospitales) y en el estudio nacional previo de 2011 efectuado con la versión I del cuestionario (n = 165 hospitales). Descripción abreviada de los elementos clave: I. Disponibilidad y accesibilidad a la Información de los pacientes. II. Disponibilidad y accesibilidad a la Información de los medicamentos. III. Comunicación de las prescripciones y de otro tipo de información sobre la medicación. IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos. V. Estandarización, almacenamiento y distribución de los medicamentos. VI. Adquisición, utilización y seguimiento de los dispositivos para la administración de los medicamentos. VII. Factores del entorno y recursos humanos. VIII. Competencia y formación de los profesionales en medicamentos y prácticas de seguridad. IX. Educación a pacientes o familiares. X. Programas de calidad y gestión de riesgos.

son áreas consideradas prioritarias en el tercer reto de la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como para la incorporación de farmacéuticos clínicos en los equipos asistenciales y de tecnologías con impacto en la seguridad, recomendadas por organismos expertos por su probada eficacia para reducir los errores de medicación. Con respecto a los medicamentos de alto riesgo, se observaron porcentajes de implantación bajos para la mayoría de los ítems, particularmente para el ítem 120 (23,3%), referente a la retirada de los viales o ampollas de potasio y otros concentrados de electrólitos de las unidades asistenciales, el ítem 98 (32,4%), sobre la preparación centralizada en

Tabla 4
Resultados obtenidos en el conjunto total de hospitales (n = 131) para varios ítems de evaluación relacionados con los medicamentos de alto riesgo, la continuidad asistencial, la incorporación clínica del farmacéutico y la incorporación de tecnologías

Ítem de evaluación		Puntuación		Valor máximo posible	Porcentaje sobre el valor máximo (%)
		Media	σ		
Medicamentos de alto riesgo					
35	Definición de una lista de medicamentos de alto riesgo y difusión de prácticas de prevención de errores	2,7	1,3	4	67,0
36	Disponibilidad de protocolos, guías, escalas de dosificación o listas de verificación	4,4	2,6	8	55,5
38	Incorporación de alertas de dosis máximas en el sistema de prescripción electrónica, bombas de infusión, etc.	5,1	3,6	10	50,6
96	Estandarización de las concentraciones de las soluciones para infusión IV en adultos	3,7	2,9	8	46,2
97	Estandarización de las concentraciones de las soluciones para infusión IV en pacientes pediátricos	3,6	3,0	8	44,4
98	Preparación centralizada en el servicio de farmacia de las soluciones IV de los medicamentos de alto riesgo	3,2	3,4	10	32,4
120	Restricción de los viales o ampollas de concentrados de potasio y electrólitos en las unidades	1,9	2,6	8	23,3
123	Restricción y/o almacenamiento separado de los bloqueantes neuromusculares en las unidades	3,5	2,2	6	59,0
150	Utilización de bombas de infusión inteligentes para administrar los medicamentos de alto riesgo	9,0	5,5	16	56,1
205	Información a los pacientes al alta sobre los medicamentos de alto riesgo	1,1	1,2	4	26,7
Continuidad asistencial					
24	Procedimiento de conciliación de la medicación al ingreso del paciente	9,4	5,0	16	58,5
25	Procedimiento de conciliación de la medicación en los traslados dentro del centro	4,8	2,7	8	60,3
26	Procedimiento de conciliación de la medicación al alta del paciente	8,4	4,8	16	52,7
28	Conciliación de la medicación en pacientes ambulatorios (urgencias, cirugía ambulatoria, etc.)	3,8	2,5	8	47,7
Incorporación clínica del farmacéutico					
44	Validación de las prescripciones iniciales	10,0	4,8	16	62.4
46	Incorporación en unidades de hospitalización	6,3	5,6	16	39,2
47	Incorporación en unidades de asistencia a pacientes ambulatorios	5,7	5,6	16	35,8
174	Dotación suficiente de farmacéuticos especialistas para trabajar en áreas o con pacientes vulnerables (por ejemplo, inrtensivos, pediatría, oncológicos, etc.)	6,5	3,1	12	54,2
Implantación de tecnologías					
57	Prescripción electrónica con sistemas de soporte a la decisión clínica	10,6	4,7	16	66,0
73	Registro electrónico de administración por enfermería	9,8	3,6	12	81,9
150	Utilización de bombas de infusión inteligentes al menos para administrar los medicamentos de alto riesgo	9,0	5,5	16	56,1
255	Lector de código de barras en la dispensación	4,6	5,4	16	28,7
258	Lector de código de barras en la administración	3,4	4,7	16	21,0

σ: desviación estándar.

el servicio de farmacia de soluciones intravenosas estandarizadas de medicamentos de alto riesgo y el ítem 205 (26,7%) sobre provisión de información sobre estos medicamentos a los pacientes al alta. Con relación al establecimiento de prácticas de conciliación de la medicación, los porcentajes medios mostraron un amplio margen de mejora, tanto en la conciliación al ingreso (58,5%), como en los traslados entre unidades (60,3%), al alta (52,7%) y en las unidades que atienden a pacientes ambulatorios (47,7%).

También fue posible objetivar una baja incorporación de los farmacéuticos clínicos en hospitalización (39,2%) y en unidades de atención a pacientes ambulatorios (35,8%), lo que se corresponde con que se considerara insuficiente la dotación de farmacéuticos especialistas para trabajar en unidades clínicas (54,2%). Por último, con respecto a la implantación de nuevas tecnologías, señalar valores más altos para la prescripción electrónica asistida (66%) y el registro electrónico de administración de enfermería (81,9%) y un escaso grado de implantación del código de barras en la dispensación (28,7%) y en la administración (21%).

Discusión

Este estudio proporciona una información detallada y actualizada sobre la implantación de prácticas seguras en el circuito de utilización de los medicamentos en los hospitales españoles y puede ser de gran utilidad en un momento crucial, en que la OMS y otros organismos inciden en la necesidad de promover actuaciones para mejorar el uso de los medicamentos, conscientes de que los daños prevenibles causados por los medicamentos constituyen un importante problema para los sistemas sanitarios de todo el mundo y que se ha agudizado con la pandemia por COVID-19[1,3,14,15].

Los resultados obtenidos muestran que se han producido avances apreciables en el grado de implantación de algunas prácticas seguras, pero que aún hay un amplio margen de mejora para lograr reducir los riesgos asociados a la utilización de los medicamentos en nuestros hospitales. Además, revelan que el grado de implantación de prácticas seguras es desigual entre los distintos centros. Todo ello pone de manifiesto la gran complejidad y las dificultades que existen para incorporar las prácticas seguras en la realidad asistencial de los hospitales.

Cabe señalar que siguen presentando un bajo grado de implantación múltiples prácticas dirigidas a mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo y la continuidad de la medicación en las transiciones asistenciales, a pesar de estar incluidas en la Estrategia Nacional de Seguridad del Paciente[16] y en las líneas prioritarias de la OMS[14]. Así, respecto a los medicamentos de alto riesgo, la práctica más implantada es la disponibilidad en el centro de una lista conocida con los medicamentos de alto riesgo, pero esta medida es de poco valor por sí sola sino se acompaña de otras prácticas generales o específicas más efectivas, como la inclusión de alertas en los sistemas informáticos, la estandarización de las concentraciones de las soluciones para infusión y su preparación en farmacia, la restricción en las unidades asistenciales de los concentrados de potasio o de los relajantes neuromusculares, etc.[17,18]. Por otra parte, aunque se ha insistido en la importancia de implantar procedimientos de conciliación de la medicación[19,20], su incorporación en la práctica asistencial se ve limitada porque precisa de una infraestructura y recursos humanos y tecnológicos que sería necesario dotar.

También mostraron valores bajos los elementos sobre competencia y formación de los profesionales sanitarios en las prácticas de reducción de errores, y sobre educación a los pacientes y las personas cuidadoras sobre medicamentos, aspectos que según el tercer reto de la OMS son pilares fundamentales para mejorar la seguridad[14], pero que tampoco están integrados en la organización y procedimientos asistenciales de nuestros hospitales.

El estudio también ha revelado una vez más que la incorporación de los farmacéuticos clínicos a los equipos asistenciales es muy escasa. También la dotación de tecnologías que permitan la trazabilidad en todo el circuito del medicamento, como los lectores de códigos de barras en la dispensación y en la administración. Esta información coincide con datos aportados por *El libro blanco SEFH-2019*[21]. No cabe duda de que la implantación de estas prácticas se ha propugnado desde hace años por el colectivo de farmacéuticos de los hospitales[22] y se sigue efectuando[23], ya que se ha demostrado que son de las más efectivas para reducir los errores de medicación[24–27], pero su implantación en nuestro país es menor que en otros[28,29]. Una posible estrategia para alcanzar una implantación de prácticas seguras mayor y más homogénea entre los hospitales sería establecer un sistema de certificación que abordara los estándares mínimos obligatorios, así como los recursos necesarios para garantizarlos.

Por último, es preciso recalcar que consideramos que el estudio ha promovido la utilización del cuestionario de autoevaluación por los hospitales, y con ello, a que se analicen y revisen todos los procesos del circuito de utilización de los medicamentos e identifiquen sus áreas de mayor riesgo, lo que incentiva a los profesionales a abordar medidas de mejora.

Este estudio tiene numerosas limitaciones derivadas de la metodología utilizada. En primer lugar, aquellas asociadas a la inexactitud del cuestionario de autoevaluación, ya que realmente está concebido como una herramienta de mejora continua de la calidad. Así, la interpretación de los diferentes ítems del cuestionario por los equipos de cada hospital puede variar y afectar a los resultados. Además, aunque las instrucciones señalan la conveniencia de que la autoevaluación se efectúe con rigor y franqueza, por un grupo multidisciplinar conocedor de la realidad del centro, no se realizó ningún control para verificar el cumplimiento de estas instrucciones, ni la veracidad de los datos registrados. Finalmente, cabe señalar que la participación de las distintas comunidades autónomas fue desigual y que los hospitales no fueron seleccionados aleatoriamente. Es más, los centros que decidieron participar voluntariamente en el estudio podrían estar más sensibilizados y dedicar más esfuerzos a la prevención de los errores de medicación, con lo que podrían haber introducido un sesgo en los resultados.

En conclusión, este estudio pone de manifiesto que se han producido avances apreciables en el grado de implantación de algunas prácticas seguras de prevención de errores de medicación en los hospitales españoles, pero siguen estando escasamente implementadas numerosas prácticas de eficacia probada recomendadas por la Organización Mundial de la Salud y por organismos de seguridad. La información obtenida puede ser útil para priorizar las prácticas a abordar y como nueva línea basal para efectuar el seguimiento el seguimiento de los progresos.

Aportación a la literatura científica

Los resultados del estudio proporcionan una información detallada y actualizada sobre la seguridad del circuito de utilización de los medicamentos en los hospitales españoles y puede ser de gran utilidad para priorizar las prácticas en las que orientar los esfuerzos de mejora.

El estudio pone de manifiesto que se han producido avances apreciables en el grado de implantación de algunas prácticas seguras, pero que aún hay un amplio margen de mejora, para lograr reducir los riesgos asociados a la utilización de los medicamentos en los hospitales

Responsabilidades éticas

El artículo enviado no contiene ningún tipo de dato de pacientes.

Financiación

Este trabajo se ha llevado a cabo con la ayuda de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH).

Declaración de Autoría

El trabajo fue coordinado por María José Otero y José Manuel Caro. En la difusión del estudio y en el seguimiento de la recogida de información participaron todos los autores. El análisis y la interpretación preliminar de los datos fue realizado por María José Otero y Monserrat Pérez Encinas, que fueron posteriormente revisados por el resto de los autores. Todos los autores revisaron y contribuyeron a la elaboración del manuscrito y aprobaron la versión final del mismo para su publicación.

Conflicto de intereses

Todos los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los profesionales de los hospitales que han participado en el estudio su contribución a la realización del mismo, a Y. Agra y N. Prieto de la Subdirección General de Calidad Asistencial del Ministerio de Sanidad por su colaboración en el desarrollo del proyecto y a los responsables de calidad de las comunidades autónomas su cooperación en la difusión y ejecución del estudio.

Relación de hospitales participantes y coordinadores en cada hospital

Andalucía: M.A. Castro Vida, T. Segura García (Hospital Universitario de Poniente, El Ejido, Almería); J.A. Morales Molina, A.I. Caro Cabello (Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería); M.R. Bulo Concellón, M.A. Fernández Gómez (Hospital Puerta del Mar, Cádiz); I. Martín Ariza, J.R. Ávila Álvarez (Hospital Puerta de Europa, Algeciras, Cádiz); A. Bascuñana Quirell, M.A. Jaldo Alba (Hospital Virgen del Camino, Sanlúcar de Barrameda, Cádiz); J.M. González Alonso, J. Ruíz Muriel (Hospital Virgen de las Montañas, Villamartín, Cádiz); I. Pérez Rodrigo, R. Moreno Caballero (Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba); A. Cobos, I. Vallejo (Hospital Universitario San Cecilio, Granada); A. Sánchez Martín, A.M. Ramos Cuadra (Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada); B. Tortajada Goitia, J. Arenas Villafranca (Hospital Costa del Sol, Marbella. Málaga); B. Guisado Gil, A.C. Órpez Ramírez (Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla); A. Monzón Moreno, E. Salamanca Rivera (Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla); M.D. Gómez Malpartida, R. Jiménez Caro (Hospital La Merced, Osuna. Sevilla).

Aragón: C. Bustos Morell, A. Monclús Muro (Hospital de Barbastro, Huesca); J.M. Turón Alcaine (Hospital de Alcañiz, Teruel); P. Gómez Rivas (Hospital Universitario Lozano Blesa, Zaragoza); P. Mesa Lamprá, E. Rebollar Torres (Hospital Nuestra Señora de Gracia, Zaragoza); E. Martínez Araus, C. Cirujeda Ranzenberger (Centro Neuropsiquiátrico Nuestra Sra del Carmen, Zaragoza).

Asturias: N. González Sánchez, I. Zapico García (Hospital Universitario San Agustín, Avilés); P. Raviña Fernández, C. García del Valle (Fundación Hospital de Áviles); M.A. Gayoso Rodríguez, M.J. Liboreiro (Hospital Valle del Nalón, Langreo); J.J. Corte García, J.A. González Sánchez (Fundación Hospital de Jove, Gijón), L. Álvarez Álvarez, I.M. Yánez González (Hospital de la Cruz Roja Española de Gijón); M. Carbajales Álvarez, L. Velasco Roces (Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo); L. Macía Fuentes, M.D. Menéndez Fraga (Hospital Monte Naranco, Oviedo).

Baleares: N. Galán Ramos, M.A. Fernández Orts (Hospital de Manacor, Mallorca); C. Estaún Martínez, M. Torres Juan (Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca); M.A. Crespí, M. Vilanova (Hospital Universitario Son Llatzer, Palma de Mallorca); P. Morant García, I. Caro Aragonés (Hospital Sant Joan de Deu, Palma de Mallorca); M. Prats Riera, F. Barceló Sansó (Hospital Can Misses, Ibiza), I. Blasco Mascaró, A. Jiménez Mateo (Hospital Mateu Orfila, Mahón. Menorca).

Canarias: M.A. Velaz Suarez, Y. Hernández Gago (Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil, Las Palmas de Gran Canaria).

Castilla-La Mancha: A. Valladolid Walsh, S. Plata Paniagua (Hospital Universitario de Albacete); G. Romero Candel (Hospital de Hellín, Albacete); E. Palacios Moya, A. Sánchez Cadena (Hospital General Universitario de Ciudad Real); J.J. Márquez Nieves, D. Serna García (Hospital de Tomelloso, Ciudad Real).

Castilla y León: M. Ubeira Iglesias, X. García González (Hospital Universitario de Burgos); J.J. Ortiz de Urbina González, I. Álvarez Fernández (Complejo Asistencial Universitario de León); J. del Pozo Ruíz (Hospital San Juan de Dios, León); B. de la Nogal Fernández, M. Rodríguez María (Hospital El Bierzo, Ponferrada, León); R. Martín Muñoz, M. Díez Campelo (Hospital Universitario de Salamanca); I. Marcos Sánchez, C. Olivier Cornacchia (Complejo Asistencial de Segovia); C. Albadalejo Blanco, M. Madrid González (Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid); M.L. Paredes Bernaldo Quirós, C. Gil Valiño (Complejo Asistencial de Zamora).

Cataluña: E. Fernández de Gamarra Martínez, M.M. Pina Cobos (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona); I. Jímenez Lozano, L. Domenech Moral (Hospital Universitari Vall d´Hebrón, Barcelona); A. Jiménez Zárate, M. Val León (Institut Català d'Oncologia, Barcelona); A. Ayestarán Altuna, A.J. Fierro Banzo (SCIAS Hospital de Barcelona); M. A. Sallent Díaz (Fundación Puigvert, Barcelona); M.J.Fraile Gallart, M. Clarós Ferret (Hospital Sant Rafael, Barcelona); D. Serrano Barrena, S. Farguell Garcia (Hospital El Pilar, Barcelona); A. Andreu Crespo, C. Quiñones Ribas (Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona); E. Odena Estradé; J. Rodríguez Codina (Hospital de Sant Bernabé, Berga, Barcelona); E.M. Martínez Bernabé, A. Solanes Jímenez (Corporació de Salut del Maresme i la Selva, Calella, Barcelona); S. Mendiola García, D. Ferràndez Martí (Consorci Sanitari de l'Anoia, Igualada, Barcelona); M. Urrea Ayala, M. Duero Adrados (Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat. Barcelona); Q. Moreno Gil, P. Alonso Castell (Fundación Althaia de Manresa, Barcelona); M. Estelrich Rossi, S. Perarnau (Hospital Sant Joan de Déu, Martorell, Barcelona); R. Merino Méndez, J. Delgado Rodríguez (Hospital de Mataró, Barcelona); G. Martínez Gonzalvo, C. Roure Nuez (Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona); V. Lois Alvarez, O. Monistrol Ruano (Hospital Mutua de Terrassa, Barcelona); J. Aliberas Moragas, T. Cruz Antolín (Parc Sanitari Sant Joan de Déu. Sant Boi de Llobregat, Barcelona); M. Maroto Hernando, M. Ribas Giménez (Hospital de l´Esperit Sant, Santa Coloma de Gramanet, Barcelona); C. Valls Montal, R. Carrera Goula (Consorci Hospitalari de Vic, Barcelona); M.D. Blanch Sardà, M. Camps Ferrer (Hospital Comarcal de l'Alt Penedès, Vilafranca del Penedès, Barcelona); A. Pérez Plasencia, M. Coma Punset (Hospital Universitario Josep Trueta, Gerona); E. Flotats Vidal, F. Riu Roldán (Hospital de Cerdanya, Puigcerdà. Gerona); M.D. Malla Canet, R. Sacrest Güell (Hospital Santa Caterina, Parc hospitalari Martí i Julià. Salt, Gerona); I. Frigola Brunso (Clínica Salus Infirmorum, Banyoles. Gerona); C. Sánchez Mendoza, P. Rodriguez Perpiñá (Clínica Quirúrgica Onyar, Gerona); J.A. Schoenenberger Arnaiz, A. Morales Portillo (Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lérida); G. Enrique-Tarancón Delmás, S. Vieites Urchaga (Clínica de Ponent, Lérida); M.P. Salvador Collado, M.J. Bueno Domínguez (Hospital Universitari Sant Joan de Reus, Tarragona); D. Ayago Flores, A. Aranda Domenech (Hospital Comarcal de Amposta, Tarragona); Y. Llauradó Llauradó, M. Bordera Bigorra (Hospital Comarcal de Móra d'Ebre, Tarragona).

Extremadura: M. Murillo Izquierdo, S. Campal Donaire (Hospital Universitario de Badajoz); M.J. Estepa Alonso, E. del Castillo Navío (Hospital Materno Infantil, Badajoz); I.F. Alejandro Morán, M.C. Carvajal Barroso (Hospital Perpetuo Socorro, Badajoz); M.C. Blázquez Vázquez, E. Mateos Rodríguez (Hospital Don Benito-Villanueva de la Serena, Badajoz); MC. Blázquez Vázquez, E. Mateos Rodríguez (Hospital Siberia-Serena, Talarrubias. Badajoz); L. Carlos Fernández Lisón, M.C. Sánchez Martín (Complejo Universitario Hospitalario de Cáceres). V.G. Martin Ávila, B. Pop Csog (Hospital de Navalmoral de la Mata, Cáceres); P.

Juan Moreno Álvarez, M.A. García Martín (Hospital Virgen del Puerto, Plasencia. Cáceres).

Galicia: A. Rodríguez Vázquez, M.E. González Pereira (Complejo Hospitalario de Orense); M. Suárez Berea, H. Esteban Cartelle (Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela).

Madrid: A. Herranz, S. Manrique (Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid); *M. Moro* Agud, C. Sobrino Jiménez (Hospital Universitario La Paz, Madrid); J.M. Caro Teller, A. Cerrada (Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid); R. Fuentes Irigoyen, B. Quiroga Iñigo (Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela, Madrid); M. Arrieta Loitegui, B. Arce Abaitua (Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid); M. Bonilla Porras (Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid); M.J. López Muñoz, O. Bonachía Naranjo (Hospital Santa Cristina, Madrid); A. Ibáñez Zurriaga, M. Vinuesa Sebastián (Hospital Universitario de la Princesa, Madrid); D. Fernández Redondo, E. del Pozo García (Hospital Psiquiátrico Doctor Rodriguez Lafora, Madrid); M. G. Baldominos Utrilla, I.M. Sánchez Navarro (Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid); C. Gastalver Martín, C. Capilla Montes (Hospital del Sureste, Arganda del Rey, Madrid); J.J. Martínez Simón, M. Pérez Encinas (Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid); O. Guzón Illescas, P. Gombau García (Hospital La Fuenfría, Cercedilla, Madrid); M. Gómez Pérez, M.A. Arias Moya (Hospital Universitario General de Villalba, Collado Villalba. Madrid); M.L. Sánchez Gregorio, N. Blázquez (Hospital de Guadarrama, Madrid); S. Sánchez Suarez, M.I. Barcia Martín (Hospital de El Escorial, San Lorenzo de El Escorial, Madrid); F.J. Hidalgo Correas, S. Quevedo Teruel (Hospital Severo Ochoa, Leganés, Madrid); A. García García, M. González Contreras (Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Móstoles. Madrid); M.Á. Amor García, C. de Cáceres Velasco (Hospital Universitario Infanta Cristina, Parla. Madrid); I. Araque Criado, M. Blasco Guerrero (Hospital Universitario de Torrejón, Madrid); R. Fernández Caballero, V. Collados Arroyo (Hospital Universitario Infanta Elena, Valdemoro, Madrid).

Murcia: M.J. Blázquez Álvarez, B. Garrido Corro (Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia); J. León Villar, C. García Motos (Hospital Universitario Morales Meseguer, Murcia); J. Velasco Costa, M. Martínez de Guzmán (Hospital Psiquiátrico Román Alberca. El Palmar. Murcia)

Navarra: M. Sánchez Ruiz de Gordoa, J. Goñi Lopeandía (Centro San Francisco Javier, Pamplona).

País Vasco: E. Zavala Aizpurua, C. Fontela Bulnes (Hospital Universitario de Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa); M. de Miguel Cascón, A. Campino Villegas (Hospital Universitario de Cruces, Baracaldo, Vizcaya); M. Alvarez Lavín, R. García Diez (Hospital Universitario de Basurto, Bilbao, Vizcaya); E. de la Puerta, S. Cortiguera (Hospital Cruz Roja Bilbao, Vizcaya); M. C. Alonso Fernández, R. Ilardia Lorentzen (Hospital de Górliz, Vizcaya); O. Mora Atorrasagasti, O. Ibarra Barrueta (Hospital de Galdakao-Usansolo, Vizcaya); *C. Blanco* García, A. Quintana Basterra (Hospital Universitario Araba, Vitoria).

Valencia: E. Climent Grana, A. Pascual Carrasco (Hospital General Universitario de Alicante); A. Navarro Catalá, R. Manrique Blázquez (Hospital La Pedrera, Denia, Alicante); A. Navarro Ruiz, C. Matoses Chirivella (Hospital General Universitario de Elche, Alicante); N. Bujaldón Querejeta (Hospital General de Elda, Alicante); E. Arroyo Domingo, C. Devesa García (Hospital Vega Baja de Orihuela, Alicante); F.J. Moreno Morales, L. Pascual Ramírez (Hospital de San Vicente de Raspeig, Alicante); A. Jover Botella, J. Fernández de Maya (Hospital Universitario de Vinalopó, Alicante); L. Fernández Barrientos, I. Blasco Queral (Hospital de Vinaroz, Castellón); M:J. Fernández Megía, M. Martín (Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia); C.F. Adán Tomás, C.R. Carrasco Amer (Hospital Vithas Valencia Consuelo, Valencia); B. Al-Raies Bolaños, E. Gras Colomer (Hospital de Manises, Valencia); F. Gómez Pajares, J. Giménez Castellanos (Hospital General de Requena, Valencia); M.J. Merino Plaza, M.C. Escoms Moreno (Hospital Dr. Moliner, Serra, Valencia).

Responsabilidad y cesión de derechos

Todos los autores aceptamos la responsabilidad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas

Los autores cedemos, en el supuesto de publicación, de forma exclusiva los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública (por cualquier medio o soporte sonoro, audiovisual o electrónico) de nuestro trabajo a Farmacia Hospitalaria y por extensión a la SEFH.

Bibliografía

1. *Global patient safety action plan 2021–2030: Towards eliminating avoidable harm in health care*, 2021, World Health Organization; Geneva, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [consultado 08 Sep 2023]. Disponible en: https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan.
2. Cohen MR, Smetzer JL, Vaida AJ. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals: advancing medication safety to the next level. Am J Health Syst Pharm. 2018;75(19):1444–5. doi: 10.2146/ajhp180283.
3. De Bienassis K, Esmail L, Lopert R, Klazinga N. The ecomomics of medication safety : Improving medication safety through collective, real-time learning. OECD Health Working Papers No. 147. Paris: OECD Publishing; 2022. [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://www.oecd.org/publications/the-economics-of-medication-safety-9a933261-en.htm.
4. Expert Group on Safe Medication Practices. Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices. Strasbourg: Council of Europe; 2006.
5. National Quality Forum (NQF), Safe Practices for Better Healthcare-2010 Update: A Consensus Report, 2010, National Quality Forum; Washington, DC. [consultado 08 Sep 2023]. Disponible en: https://www.qualityforum.org/Publications/2010/04/Safe_Practices_for_Better_Healthcare_%E2%80%93_2010_Update.aspx.
6. Billstein-Leber M, Carrillo CJD, Cassano AT, Moline K, Robertson JJ. ASHP Guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am J Health Syst Pharm. 2018;75(19):1493–517. doi: 10.2146/ajhp170811.
7. Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007 [consultado 28 May 2023] Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuestionario_seguridad_sistema_medicamentos_hospitales.pdf.
8. Estudio de evaluación de la seguridad de los sistemas de utilización de los medicamentos en los hospitales españoles (2007). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008 [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/evaluacionSeguridadSistemasMedicamentos.pdf.
9. Evolución de la implantación de prácticas seguras de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007-2011). Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2012 [consultado 28 May 2023] Disponible en: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/practicaClinica/usoMedicamentosHospitales2011.htm.
10. Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales v.II. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2018 [consultado 28 May 2023] Disponible en: https://apps.ismp-espana.org/v2/ficheros/CuestionarioV2.pdf.
11. Institute for Safe Medication Practices. 2011 ISMP Medication Safety Self-Assessment® for hospitals. Horsham, PA: Institute for Safe Medication Practices; 2011 [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://www.ismp.org/assessments/hospitals.
12. Clinical Excellence Commission. Medication Safety Self-Assessment® for Australian hospitals (2015). Sidney: Clinical Excellence Commission; 2015 [consultado 28 May 2023] Disponible en: https://www.cec.health.nsw.gov.au/keep-patients-safe/medication-safety/mssa/mssa-australian-hospitals.
13. Institute for Safe Medication Practices Canada. Hospital Medication Safety Self--Assessment® Canadian Version III, 2016. Toronto: Institute for Safe Medication Practices Canada; 2016.
14. Medication without harm, Global patient safety challenge on medication safety, 2017, World Health Organization; Geneva, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.[consultado 08 Sep 2023]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6
15. *Implications of the COVID-19 pandemic for patient safety: a rapid review*, 2022, World Health Organization; Geneva, Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [consultado 08 Sep 2023]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240055094.
16. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Periodo 2015-2020. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015 [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/docs/Estrategia_Seguridad_del_Paciente_2015-2020.pdf.

17. Institute for Safe Medication Practices. Your high-alert medication list- Relatively useless without associated risk-reduction strategies. 18(7) ISMP Medication Safety Alert!; 2013;1–6.
18. Ministerio de Sanidad, Instituto para el Uso Seguro de los medicamentos. Recomendaciones para el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2023. Mayo. [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/usoSeguroMedicamentos/docs/Recomendaciones__para_el_Uso_Seguro_Medicamentos_Alto_Riesgo-_2023.pdf.
19. *Medication safety in transitions of care*. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/UHC/SDS/2019.9). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [consultado 08 Sep 2023]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHC-SDS-2019.9.
20. Recomendaciones de prácticas seguras en la conciliación de la medicación al alta hospitalaria en pacientes crónicos. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2019 [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Recomendaciones_de_Practicas_Seguras_en_la_conciliacion_de_la_medicacion_al_alta_hospitalaria_en_pacientes_cronicos_2019.pdf.
21. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Iniciativa 2020. Líneas estratégicas y objetivos. Madrid: SEFH; 2011. [consultado 28 May 2023]. Disponible en: http://gruposdetrabajo.sefh.es/2020/images/stories/documentos/archivos/objetivos_lineas_estrategicas.pdf.
22. Grupo de Seguridad Clínica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), Seguridad clínica y farmacia hospitalaria: Documento de posicionamiento sobre trazabilidad y uso seguro del medicamento en hospitales, 2022, SEFH; Madrid. [consultado 08 Sep 2023]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/posicionamientos_institucionales/13-sefh-posicionamiento-trazabilidad-uso-medicamento.pdf.
23. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). El libro blanco de la Farmacia Hospitalaria 2019. Madrid: SEFH; 2019 [consultado 28 May 2023]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/informe-situacion-sfh-2019/libro_blanco_de_la_farmacia_hospitalaria.pdf?ts=20200902164230.
24. Seidling HM, Bates DW. Evaluating the impact of health IT on medication safety. Stud Health Technol Inform. 2016;222:195–205.
25. Alotaibi YK, Federico F. The impact of health information technology on patient safety. Saudi Med J. 2017;38(12):1173–80. doi: 10.15537/smj.2017.12.20631.
26. Lee H, Ryu K, Sohn Y, Kim J, Suh GY, Kim E. Impact on patient outcomes of pharmacist participation in multidisciplinary critical care teams: a systematic review and meta-analysis. Crit Care Med. 2019;47(9):1243–50. doi: 10.1097/CCM.0000000000003830.
27. Ruiz-Ramos J, Hernández MH, Juanes-Borrego AM, Milà R, Mangues-Bafalluy MA, Mestres C. The impact of pharmaceutical care in multidisciplinary teams on health outcomes: systematic review and meta-analysis. J Am Med Dir Assoc. 2021;22(12):2518–26. doi: 10.1016/j.jamda.2021.05.038.
28. Pharmaceutical bar coding: moving forward in Canada. Can J Hosp Pharm. 2009;62(4):328–30. doi: 10.4212/cjhp.v62i4.815.
29. Pedersen CA, Schneider PJ, Ganio MC, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: dispensing and administration-2020. Am J Health Syst Pharm. 2021;78(12):1074–93. doi: 10.1093/ajhp/zxab120.