



# Farmacia HOSPITALARIA

Órgano oficial de expresión científica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

[www.elsevier.es/farmaciahospitalaria](http://www.elsevier.es/farmaciahospitalaria)



## Artículo especial

# Hacia la excelencia en la atención farmacéutica al paciente quirúrgico

Beatriz Torroba-Sanz\*, Ana de Lorenzo-Pinto, Almudena Ribed-Sánchez, María Luisa Martín-Barbero, Álvaro Giménez-Manzorro, Xandra García-González, Sara Ibáñez-García, Ana Herranz-Alonso y María Sanjurjo-Saez

Servicio de Farmacia, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 8 de febrero de 2022

Aceptado el 22 de abril de 2022

On-line el 11 January 2023

### Palabras clave:

Atención perioperatoria

Calidad de la atención sanitaria

Cirugía

Errores de medicación

Servicios farmacéuticos

## R E S U M E N

El proceso quirúrgico es una de las áreas del hospital con más prevalencia de errores de medicación. A pesar de la amplia experiencia del farmacéutico en el desarrollo de prácticas seguras de utilización de los medicamentos, el bloque quirúrgico ha sido una de las áreas en las que menos experiencia existe.

El farmacéutico especialista debe integrarse en el equipo multidisciplinar, de tal forma que pueda estar presente en todas las etapas de atención al enfermo (prehospitalización, precirugía, intracirugía, postcirugía y alta). Su función será coordinar y diseñar la puesta en marcha de diferentes estrategias que han demostrado reducir el riesgo de errores de medicación durante todo el proceso perioperatorio.

El objetivo del presente trabajo es presentar un programa de atención farmacéutica especializada para alcanzar la excelencia en la atención farmacéutica del paciente quirúrgico. Este programa está dirigido especialmente a visibilizar la figura del farmacéutico en el entorno perioperatorio, para que pueda colaborar en garantizar una atención farmacoterapéutica de máxima calidad y seguridad en todas las etapas.

© 2022 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/>).

## Achieving excellence in the pharmaceutical care of the surgical patient

### A B S T R A C T

The perioperative setting is one of the hospital areas with the highest prevalence of medication errors. Despite the wide experience of hospital pharmacists in developing medication safety programs and improvement initiatives, the surgical environment has remained one of the areas in which there is less experience.

Clinical pharmacist should be integrated into the multidisciplinary care teams so that they can be involved in the different surgical phases of care, which include from the preoperative assessment to inpatient stay, and finally discharge from hospital. Their work will consist of coordinating and implementing strategies that have been demonstrated to reduce medication errors throughout the perioperative process.

The aim of this paper is to introduce a specialized pharmaceutical care program to achieve excellence in the pharmaceutical care of surgical patients. This program is especially aimed at promoting the figure of the clinical pharmacist in the perioperative setting to guarantee the highest quality and safety in pharmacotherapeutic care throughout all the surgical phases of care.

© 2022 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/>).

### Keywords:

Perioperative care

Quality of health care

Surgery

Medication errors

Pharmaceutical services

## Introducción

En 1999, el *Institute of Medicine* publicó el informe «*To Err is human: Building a safer health system*», que puso de manifiesto el importante problema que suponen los errores asistenciales en el sistema sanitario,

en especial los errores relacionados con el uso de los medicamentos, al ser los de mayor magnitud y los más conocidos. Este informe concluyó que las consecuencias más graves de los errores de medicación se producen en los quirófanos, los servicios de urgencias y las unidades de cuidados intensivos<sup>1</sup>.

El entorno perioperatorio presenta unas características diferentes a otras unidades y procesos del hospital, que lo hacen más proclive a que ocurran errores de medicación<sup>2–5</sup>. Presenta un alto volumen de

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [beatriz.torroba@salud.madrid.org](mailto:beatriz.torroba@salud.madrid.org) (B. Torroba-Sanz).

actividad y un recambio continuo de pacientes; el mismo anestesta prescribe y administra la medicación, sin que haya ningún otro profesional o tecnología que verifique su idoneidad<sup>6,7</sup>; los enfermos sufren un elevado número de transiciones asistenciales en poco tiempo, lo que se asocia a un mayor riesgo de morbimortalidad y eventos adversos; y además una gran cantidad de los medicamentos que se emplean en el entorno quirúrgico son considerados de alto riesgo, es decir, los errores de medicación con estos fármacos tienen más probabilidades de provocar daños significativos a los pacientes<sup>8–11</sup>.

Por todo ello, son muchos los organismos, tanto en España como a nivel mundial, que han publicado estrategias de seguridad para reducir los errores de medicación en la cirugía y la anestesia. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud estableció como uno de sus retos mundiales la iniciativa denominada «La cirugía segura salva vidas»<sup>12</sup>, y en España, el Ministerio de Sanidad ha promovido, en el marco de la Estrategia de Seguridad del Paciente y en colaboración con las comunidades autónomas, diversas prácticas seguras en consonancia con las recomendaciones internacionales. Las prácticas seguras recomendadas en estas estrategias son fundamentalmente las dirigidas a promover el uso seguro de los medicamentos, a prevenir las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria y a evitar los daños asociados a la cirugía o a los cuidados de los pacientes<sup>13–17</sup>. En estas prácticas se nombra al farmacéutico de hospital como uno de los profesionales estratégicos para ayudar a poner en marcha estas recomendaciones, y esto es debido a su amplia experiencia en el desarrollo de las prácticas seguras de utilización de medicamentos<sup>18–21</sup>.

En 2019 se publicaron las guías de la American Society of Health-System Pharmacists sobre las funciones que debe desempeñar el farmacéutico del área quirúrgica<sup>22</sup>. Sin embargo, las actuaciones y evidencias del papel del farmacéutico en el entorno perioperatorio, al día de hoy, siguen siendo escasas. En consecuencia, resulta esencial definir el papel que puede jugar el farmacéutico en el equipo asistencial quirúrgico para, de esta manera, mejorar la atención asistencial del paciente y poder garantizar una atención farmacoterapéutica de máxima calidad y seguridad a lo largo de todo el proceso quirúrgico.

El objetivo principal del presente trabajo es presentar un programa de atención farmacéutica especializada dirigido a alcanzar la excelencia en la atención farmacéutica del paciente quirúrgico y visibilizar la figura del farmacéutico en el entorno perioperatorio.

### *Diseño, desarrollo e implantación del programa*

El Programa de Atención Farmacéutica Especializada (PAFE) se lleva a cabo en un hospital terciario de la comunidad de Madrid que atiende a una población de 350.000 habitantes. Dispone de más de 1.200 camas instaladas, 34 quirófanos para actividad programada y 5 para urgentes. En el año 2019 se llevaron a cabo 32.618 intervenciones y, en 2022, se inaugurará un nuevo bloque quirúrgico que unificará todos los quirófanos y dispondrá de la última innovación y tecnología para optimizar su funcionamiento.

### **Fases del programa**

#### *Constitución del Grupo Farmacéutico Quirúrgico y del equipo multidisciplinar*

En 2019 se formó en el Servicio de Farmacia el Grupo Farmacéutico Quirúrgico (FAQUIR), integrado por 6 facultativos especialistas en farmacia hospitalaria que están encargados de la atención del paciente quirúrgico. Posteriormente se constituyó un grupo de trabajo multidisciplinar con experiencia en mejorar la seguridad del entorno quirúrgico. Dicho grupo está liderado y coordinado por la dirección del centro e integrado por farmacéuticos, cirujanos, anestestistas y personal de enfermería.

1. Análisis de la situación basal. Para ello, se llevaron a cabo 2 iniciativas:

- a) Estudio de utilización de la medicación en el paciente quirúrgico. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de los pacientes de alto riesgo (anticoagulados, antiagregados, ASA-IV y pacientes crónicos complejos con nivel de intervención alto) a los que se les había realizado una cirugía mayor. Los datos fueron obtenidos de la historia clínica electrónica, del programa de prescripción electrónica del hospital y del módulo único de prescripción de atención primaria. El objetivo fue analizar los errores de medicación que ocurrieron durante todo el proceso perioperatorio. De forma global, se detectaron 4,9 errores de medicación por paciente, siendo los más frecuentes los relacionados con: profilaxis antibiótica incorrecta (52,9%), conciliación de la medicación al ingreso incorrecta (41,2%) y manejo preoperatorio inadecuado de la medicación crónica (39,7%).
- b) Análisis modal de fallos y efectos (AMFE) del proceso farmacoterapéutico del paciente quirúrgico. Para ello, se creó un grupo multidisciplinar compuesto por cirujanos, anestestistas, enfermería y farmacéuticos. Se identificaron 25 modos de fallos, así como sus posibles causas y efectos. Se calculó y analizó el índice de criticidad para cada modo de fallo y se diseñaron unas medidas con el objetivo de prevenir cada fallo.

2. Tras los resultados del estudio de utilización de la medicación en el paciente quirúrgico y el AMFE, se consensó el PAFE que incluye actividades que afectan a todo el circuito de una cirugía programada: prehospitalización, precirugía, intracirugía, postcirugía y alta. Los objetivos específicos del mismo son:

- Coordinar la atención al paciente quirúrgico mediante el desarrollo de nuevos procesos, la implantación de nuevas tecnologías, y una gestión asistencial integral e interdisciplinar.
- Promover un nuevo modelo de estratificación para garantizar el acceso a una consulta de atención farmacéutica a los pacientes de alto riesgo.
- Reducir los errores de medicación durante el proceso perioperatorio.
- Mejorar los resultados en salud del paciente quirúrgico.
- Mejorar la experiencia de los pacientes.

La **figura 1** resume las actuaciones principales relacionadas con el PAFE en cada una de las etapas de circuito perioperatorio.

#### *Prehospitalización*

En esta etapa el PAFE se centra en elaborar un protocolo institucional de manejo perioperatorio de la medicación crónica.

Para reducir la variabilidad de las recomendaciones de manejo perioperatorio realizadas por los diferentes profesionales sanitarios es imprescindible disponer de un protocolo institucional en el hospital. Este documento es esencial para evitar cancelaciones innecesarias de cirugías por mala preparación relacionada con el medicamento. El protocolo se aprobó por la Comisión de Protocolos y Vías Clínicas y, para ayudar a su cumplimiento, se diseñará además, una aplicación móvil que muestre de forma sencilla y ágil las recomendaciones específicas según las características del paciente, la cirugía y su tratamiento.

#### *Consulta de Atención Farmacéutica prequirúrgica*

En el momento actual, el tiempo que transcurre desde la consulta de preanestesia hasta la cirugía puede llegar a los 6 meses. Esto hace que los pacientes puedan no recordar las recomendaciones de manejo preoperatorio o que su tratamiento farmacológico haya cambiado durante ese tiempo y que las recomendaciones ya no sean aplicables.

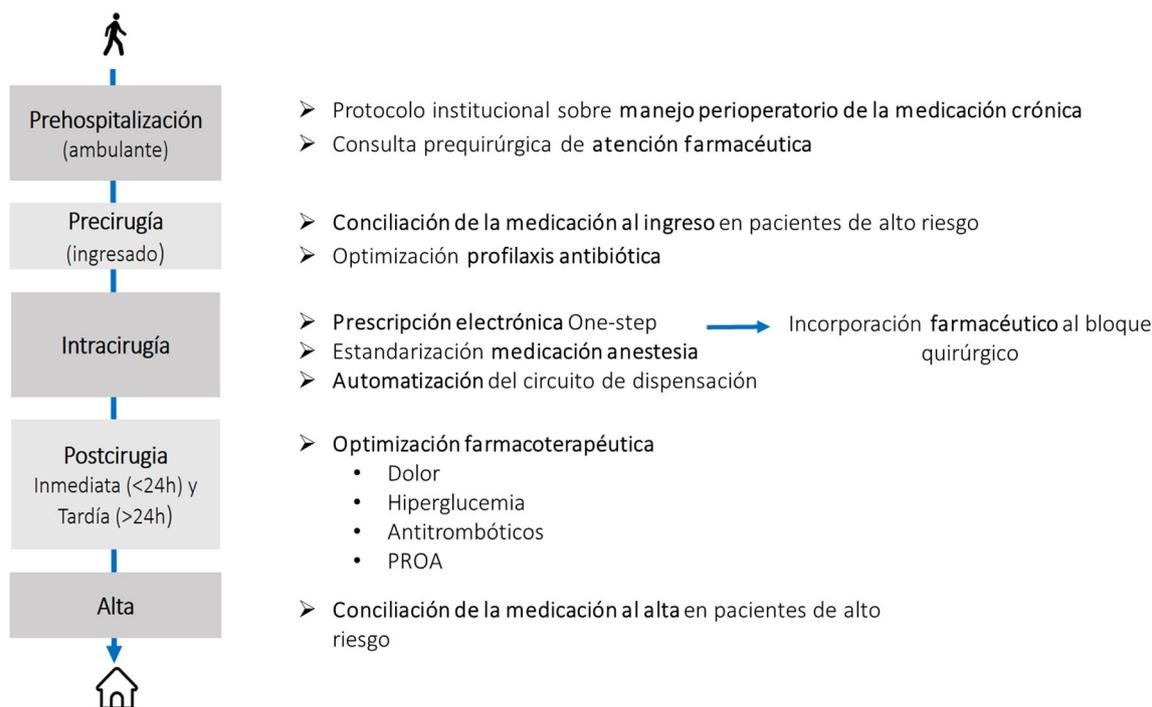


Figura 1. Actividades desarrolladas en el Programa de Atención Farmacéutica Especializada en cada una de las etapas del circuito perioperatorio.

El farmacéutico es el último profesional de este proceso que tiene consulta (presencial o telemática) antes del ingreso del paciente para la cirugía. Para homogeneizar la información obtenida en la consulta de atención farmacéutica se diseñó un protocolo de entrevista clínica y una plantilla para el registro de la información en la historia clínica electrónica a disposición de todo el equipo multidisciplinar. Los objetivos son:

- Confirmar la presencia de condiciones médicas que puedan requerir alguna medida previa a la cirugía, como la anemia (por ejemplo, puede ser necesaria la administración de hierro), la insuficiencia renal (por ejemplo, necesidad de ajustar la posología de los fármacos) o la hiperglucemia.

- Comprobar alergias a ciertos medicamentos.

- Registrar el listado farmacoterapéutico completo que el paciente toma en su domicilio (medicamentos, plantas medicinales y complementos alimentarios).

- Comprobar que el paciente ha comprendido las indicaciones sobre el manejo preoperatorio de la medicación realizadas por el Servicio de Anestesia y valorar si es necesario añadir alguna recomendación adicional.

- Dispensar la medicación prequirúrgica si procede en función del tipo de cirugía (soluciones evacuentes, etc.).

- Valorar si el paciente es candidato a la escuela de pacientes.

Debido al elevado número de pacientes intervenidos en el hospital, se realizó un modelo de estratificación para garantizar el acceso a esta consulta de atención farmacéutica a los pacientes de alto riesgo. Las características de estos pacientes fueron definidas en función de los 2 estudios que se hicieron en la etapa previa (prevalencia de errores y AMFE). En una primera fase, se consideraron pacientes de alto riesgo a los anticoagulados o antiagregados, así como a los pacientes crónicos complejos y a los pacientes con un riesgo anestésico ASA-IV. En función de los recursos disponibles se incluirán otros grupos de pacientes, como los trasplantados, los diabéticos, los enfermos de Parkinson o los epilépticos.

#### Precirugía

Engloba la etapa desde que el paciente ingresa en el hospital hasta que llega a quirófano. Durante esta fase el PAFE se centra en la conciliación del tratamiento crónico, así como en confirmar que el

paciente ha realizado las modificaciones correspondientes y que se han respetado las horas de ayuno. Además, es esencial que el farmacéutico garantice que se lleva a cabo una profilaxis antibiótica adecuada.

#### Intracirugía

El farmacéutico ha liderado el desarrollo y la implantación de un programa de prescripción y administración electrónica adaptado al entorno quirúrgico. Se caracteriza por ser un programa «one-step» o simplificado, en el que se prescribe y registra la administración en un solo paso mediante la lectura de códigos de barras y pantallas táctiles. Para disminuir la variabilidad en la práctica clínica y agilizar el proceso, se prioriza la prescripción por protocolos, concentraciones estándares, y conexión con bombas de infusión inteligentes y con alertas automáticas (p. ej. alergias y dosis máximas).

Por otro lado, también se ha promocionado el uso de medicación lista para su uso y la preparación de bandejas con medicación estandarizada por el Servicio de Farmacia según el tipo de cirugía. Además, en el nuevo bloque está prevista la implantación de tecnología por radiofrecuencia para la gestión de stocks, la reposición de las bandejas y la imputación automática del gasto.

#### Postcirugía

Podemos diferenciar 2 etapas, la postcirugía inmediata (el paciente permanece en la sala de recuperación anestésica) y la postcirugía tardía (el paciente pasa al área de hospitalización). Los objetivos farmacoterapéuticos para la obtención de buenos resultados en salud en estas 2 etapas son:

a) *El dolor*: es un objetivo prioritario del Sistema Nacional de Salud, y ocupa un lugar principal en los planes de humanización y de seguridad de los sistemas sanitarios. Aún existe una elevada prevalencia de dolor agudo postoperatorio. Existe bibliografía<sup>23-25</sup> que indica que un adecuado alivio del dolor no solo aumenta el bienestar y la satisfacción de los pacientes, sino que además contribuye a disminuir la morbilidad postoperatoria y reduce la estancia hospitalaria. En este sentido, el farmacéutico ha liderado el desarrollo de protocolos estandarizados de

analgesia multimodal en el programa de prescripción electrónica. Por otro lado, gracias al registro informático de la puntuación en la escala EVA en la historia clínica, la Herramienta Inteligente de Gestión de Efectos Adversos (HIGEA) disponible en el Servicio de Farmacia permite la detección de los pacientes con dolor no controlado, para así poder actuar de forma temprana.

b) *La glucemia*: la hiperglucemia empeora la cicatrización, aumenta el riesgo de infecciones y la estancia hospitalaria. De igual forma que en el apartado anterior, HIGEA puede detectar a los pacientes con valores de glucemia fuera de rango para realizar intervenciones farmacoterapéuticas específicas.

c) *La enfermedad tromboembólica*: es un indicador centinela de complicación postoperatoria grave y potencialmente evitable. Para evitar su aparición es imprescindible valorar el riesgo de cada paciente y detectar a los de alto riesgo de desarrollar enfermedad tromboembólica. Para ello, se ha elaborado un tríptico de trombopprofilaxis que ha sido difundido entre los profesionales del hospital.

d) *Las infecciones*: generan un aumento de la morbimortalidad de los pacientes quirúrgicos. Por tanto, es esencial que el farmacéutico del hospital se implique en optimizar el tratamiento antibiótico junto con el resto del equipo multidisciplinar.

### Alta hospitalaria

El paciente es dado de alta a su domicilio con unas recomendaciones específicas sobre los cuidados que debe seguir, así como del tratamiento farmacológico.

De igual forma que el farmacéutico realiza la conciliación al ingreso, también se involucra en comprobar que se ha realizado de forma correcta la conciliación al alta. Además, confirma que el paciente haya comprendido las nuevas pautas de medicación y que dispone de la nueva medicación en el programa de receta electrónica. Por último, realiza un seguimiento telemático de los pacientes de alto riesgo.

Al tratarse de un paciente quirúrgico, es importante garantizar un adecuado control del dolor en el domicilio y la continuidad de la profilaxis tromboembólica en caso de ser necesaria. Para ello, el farmacéutico comprueba también ambos aspectos tras el alta.

### Evaluación de los resultados

Para ello se ha creado un cuadro de mandos del PAFE, en el que se han definido los siguientes indicadores:

- *Indicadores de accesibilidad*: n° de pacientes atendidos respecto a las cirugías totales realizadas en el hospital.
- *Indicadores de actividad*: n° (%) de pacientes quirúrgicos incluidos en programas de atención farmacéutica: global y por tipo de cirugía; n° de primeras consultas y sucesivas; n° de consultas a demanda; n° de consultas de telemedicina.
- *Indicadores de efectividad*: estancia hospitalaria media; n° (%) de pacientes que reingresan a los 30 días con complicaciones asociadas a la cirugía; n° de suspensiones de cirugía por un inadecuado manejo de la medicación crónica.
- *Indicadores de seguridad*: n° de eventos adversos a medicamentos grado  $\geq$  E evitados  $\times$  1.000 pacientes quirúrgicos atendidos (clasificados por la escala NCCMERP); incidencia acumulada de infección de localización quirúrgica: global y por tipo de cirugía; número de episodios hospitalarios en los pacientes quirúrgicos con un diagnóstico secundario de tromboembolismo pulmonar o trombosis venosa profunda: global y por tipo de cirugía.
- *Indicadores de calidad asistencial*: relacionados con la experiencia reportada por el paciente (PREM y PROM).
- *Indicadores de docencia e investigación*.

Para evaluar el impacto del PAFE y la mejora continua, se realizará un AMFE postimplantación tras la apertura del nuevo bloque quirúrgico.

### Conclusión

El PAFE al paciente quirúrgico constituye un nuevo modelo de atención integral y multidisciplinar que es pionero en el entorno perioperatorio. Este modelo se basa en la incorporación del farmacéutico en todas las etapas de atención al enfermo quirúrgico para liderar la puesta en marcha de prácticas seguras en el uso del medicamento basadas en el consenso de un grupo de expertos, la mejor evidencia clínica disponible y la innovación tecnológica.

En las últimas décadas, múltiples publicaciones han demostrado el impacto de las intervenciones farmacéuticas en la reducción de errores de la medicación y, como consecuencia, en la mejora de la seguridad de los pacientes en diferentes ámbitos y especialidades. El campo de la cirugía es uno de los últimos donde el farmacéutico hospitalario ha comenzado a integrarse en los equipos asistenciales. Existe poca evidencia sobre el impacto real del farmacéutico integrado de forma global en la atención al paciente quirúrgico. Este PAFE podrá servir de base para el desarrollo de experiencias similares en otros centros y para visibilizar la figura del farmacéutico en el entorno quirúrgico. Permitirá además generar evidencia sobre distintas medidas que permitan sistematizar el manejo de estos pacientes.

### Financiación

Este trabajo ha sido galardonado en el IV Premio Redacción Médica «Visibilidad del Farmacéutico de Hospital en el Ámbito Sanitario».

### Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Kohn L.T., Corrigan J.M., Donaldson M.S. and editores., Institute of Medicine. Committee on Health Care in America. To err is human: building a safer health system, 1999, National Academy Press; Washington DC [Consultado 30 Ene 2022]. Disponible en: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/9728/to-err-is-human-building-a-safer-health-system>.
2. Nanji KC, Patel A, Shaikh S, Seger DL, Bates DW. Evaluation of perioperative medication errors and adverse drug events. *Anesthesiology*. 2016;124(1):25–34. doi: 10.1097/ALN.0000000000000904.
3. Orser BA, U D, Cohen MR. Perioperative medication errors: building safer systems. *Anesthesiology*. 2016;124(1):1–3. doi: 10.1097/ALN.0000000000000905.
4. Orser BA, Chen RJ, Yee DA. Medication errors in anesthetic practice: a survey of 687 practitioners. *Can J Anaesth*. 2001;48(2):139–46. doi: 10.1007/BF03019726.
5. Litman RS. How to prevent medication errors in the operating room? Take away the human factor. *Br J Anaesth*. 2018;120(3):438–40. doi: 10.1016/j.bja.2018.01.005.
6. Evley R, Russell J, Mathew D, Hall R, Gemmell L, Mahajan RP. Confirming the drugs administered during anaesthesia: a feasibility study in the pilot National Health Service sites. *UK Br J Anaesth*. 2010;105(3):289–96. doi: 10.1093/bja/aeq194.
7. Koyama AK, Maddox CS, Li L, Bucknall T, Westbrook JI. Effectiveness of double checking to reduce medication administration errors: a systematic review. *BMJ Qual Saf*. 2020;29(7):595–603. doi: 10.1136/bmjqs-2019-009552.
8. Saedder EA, Brock B, Nielsen LP, Bonnerup DK, Lisby M. Identifying high-risk medication: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014;70(6):637–45. doi: 10.1007/s00228-014-1668-z.
9. Wahr JA, Abernathy 3rd JH, Lazarra EH, Keebler JR, Wall MH, Lynch I, et al. Medication safety in the operating room: literature and expert-based recommendations. *Br J Anaesth*. 2017;118(1):32–43. doi: 10.1093/bja/aew379.
10. Institute for Safe Medication Practices. ISMP's List of high-alert medications in acute care settings [Internet]. Horsham, PA: Institute for Safe Medication Practices; 2018 [Consultado 31 ene 2022]. Disponible en: <https://www.ismp.org/sites/default/files/attachments/2018-08/highAlert2018-Acute-Final.pdf>.
11. Sanduende-Otero Y, Villalón-Coca J, Romero-García E, Díaz-Cambronero Ó, Barach P, Arnal-Velasco D. Patterns in medication incidents: a 10-yr experience of a cross-national anaesthesia incident reporting system. *Br J Anaesth*. 2020;124(2):197–205. doi: 10.1016/j.bja.2019.10.013.
12. World Health Organization. WHO Guidelines for Safe Surgery 2009: safe surgery saves lives [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [Consultado 31 ene 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44185>.
13. Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud Período 2015–2020. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016 [Consultado 31 ene 2022].

- Disponible en: <https://seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf>.
14. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico, Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) de Catalunya; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/24, 2022. [Consultado 2 Feb 2022]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_478\\_Seguridad\\_Paciente\\_AIAQS\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_478_Seguridad_Paciente_AIAQS_compl.pdf)
  15. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Estrategia de Seguridad del paciente del Servicio Madrileño de Salud 2015-2020 [Internet]. Madrid: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; 2015. [Consultado 02feb 2022]. Disponible en: [https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/plan/document/897\\_915\\_bvcm017852\\_0.pdf](https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/plan/document/897_915_bvcm017852_0.pdf).
  16. Warner MA. 2020 President's Report: What APSF is doing to promote perioperative patient safety and how each of us can make a positive impact. APSF Newsletter. 2020;35(1):3–4.
  17. Beard J, Grigg E, Wahr JA, Rebello E. APSF-sponsored 2019 ASA panel on «Practical approaches to improving medication safety». APSF Newsletter. 2020;35(1):24–5.
  18. Otero Lopez MJ. The pharmacist's role in managing medication safety ten year's after the «To err is human» report. Farm Hosp. 2010;34(4):159–62. doi: 10.1016/j.farma.2010.05.001.
  19. Rodriguez-Gonzalez CG, Martin-Barbero ML, Herranz-Alonso A, Durango-Limarquez MI, Hernandez-Sampelayo P, Sanjurjo-Saez M, et al. Use of failure mode, effect and criticality analysis to improve safety in the medication administration process. J Eval Clin Pract. 2015;21(4):549–59. doi: 10.1111/jep.12314.
  20. Ribed A, Monje B, García-González X, Sanchez-Somolinos M, Sanz-Ruiz P, Rodríguez-González CG, et al. Improving surgical antibiotic prophylaxis adherence and reducing hospital readmissions: a bundle of interventions including health information technologies. Eur J Hosp Pharm. 2020;27(4):237–42. doi: 10.1136/ejhpharm-2018-001666.
  21. Michalek C, Carson SL. La implementación de la administración de medicamentos con código de barras y las bombas de infusión inteligentes es solo el comienzo del camino seguro para prevenir los errores de administración. Farm Hosp. 2020;44(3):114–21. doi: 10.7399/fh.11410.
  22. Bickham P, Golembiewski J, Meyer T, Murray CG, Wagner D. ASHP guidelines on perioperative pharmacy services. Am J Health Syst Pharm. 2019;76(12):903–20. doi: 10.1093/ajhp/zxz073.
  23. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Estrategia de atención al dolor 2017-2020 [Internet]. Madrid: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; 2017 [Consultado 18 abr 2022]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/transparencia/informacion-institucional/planes-programas/estrategia-atencion-al-dolor-2017-2020>.
  24. The Joint Commission. R3 report Issue 11: pain assessment and management standards for Hospitals [Internet]. The Joint Commission; 2018 [Consultado 18 abr 2022]. Disponible en: [https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/standards/r3-reports/r3\\_report\\_issue\\_11\\_2\\_11\\_19\\_rev.pdf](https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/standards/r3-reports/r3_report_issue_11_2_11_19_rev.pdf).
  25. Torres LM, Sánchez-Del-Águila MJ, Salazar R, Failde I, Leal A, Villoria J. A patient-based national survey and prospective evaluation of postoperative pain management in Spain: prevalent but possibly preventable. Pain Med. 2020;21(5):1039–48. doi: 10.1093/pm/pnz149.