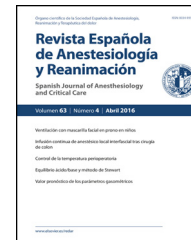




Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



EDITORIAL

Errores de medicación: un reto para la anestesiología

Medication errors: A challenge for anesthesiology



P. Navarro Echevarría y D. Arnal Velasco*

Unidad de Anestesia y Reanimación, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España

En marzo de este año 2017, la Organización Mundial de la Salud ha lanzado el Tercer Reto Mundial por la Seguridad del Paciente: reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en 5 años¹. Por ello, y dada la envergadura del problema, merece la pena detenerse y analizar: dónde estamos y hacia dónde vamos.

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention define *error de medicación* como cualquier evento evitable que ocurre cuando la medicación, al cuidado del profesional de la salud e incluso del propio paciente, se utiliza inapropiadamente y/o produce finalmente un daño innecesario al paciente². Dicho evento se puede producir en cualquiera de las etapas por las que pasa un fármaco hasta su administración (prescripción, dispensación, preparación y administración).

Los errores más comunes incluyen fallos en la dosificación, la administración a pesar de alergias conocidas y errores en la vía de administración, y su efecto puede variar desde llegar a ser totalmente inocuo hasta tener consecuencias fatales, incluyendo la muerte. En términos económicos, los efectos adversos de la medicación suponen un elevado gasto sanitario, responsable del 5% de los ingresos y de 819 millones de euros anuales de gasto extraordinario en pacientes ya ingresados (actualizado según ingresos y el índice de precios al consumo de 2011)³.

En el ámbito de la anestesia, estudios iniciales realizados mediante encuestas o sistemas de notificación voluntarios

estimaron la posibilidad de cometer un error de medicación de uno entre 133 a 1.450 actos anestésicos^{4–6}. Sin embargo, estudios realizados mediante observación directa encontraron que en al menos una de cada 20 administraciones de medicamento en el perioperatorio y en una de cada 2 intervenciones se registra un error o un evento adverso relacionados con la medicación, con un tercio de los mismos produciendo un daño observable al paciente y más de dos tercios de este daño, observado o potencial, clasificable como daño grave^{7,8}. Ello, sumado a que un anestesiólogo puede participar en la administración directa e indirecta de medio millón de fármacos a lo largo de su vida profesional⁹, convierte en una obligación moral de aquellos que desempeñan su trabajo en lugares como el quirófano, la unidad de cuidados críticos y las urgencias, elaborar e implementar las medidas necesarias para minimizar la posibilidad de que estos errores se produzcan.

En nuestro país, en la base de datos de incidentes de la SENSAR, se notificaron 1.878 incidentes entre 2015 y 2016, de los cuales 364 (19,4%) son incidentes de medicación. Así, el error de medicación, como categoría específica, es el más frecuente entre los incidentes analizados. De los 364 incidentes relacionados con la medicación, 119 (32,7%) causaron algún tipo de morbilidad en los pacientes^{10–12}.

Varios estudios analizan las causas de los errores de medicación y proponen estrategias para reducir su incidencia. Hace más de 15 años que Jensen et al.¹³ propusieron 6 recomendaciones para evitar los errores de fármacos administrados en bolo: una muy general, que avisaba de la necesidad de tácticas para disminuir estos errores, y 5 recomendaciones enfocadas a la importancia del etiquetado de

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: darnal@sensar.org (D. Arnal Velasco).

las jeringas y su comprobación: 1) lectura cuidadosa de la etiqueta antes de administrar un fármaco; 2) legibilidad y contenido de las etiquetas y de las ampollas acordes con los estándares; 3) las jeringas deben ir siempre etiquetadas; 4) organización formal de los carros, y 5) doble comprobación antes de administrar el fármaco.

En esta línea, la SEDAR, la SENSAR y el ISMP-España publicaron unas recomendaciones de etiquetado de medicamentos inyectables en anestesia¹⁴ que han servido como guía durante estos años en nuestro país.

La *Anesthesia Patient Safety Foundation* desarrolló a través de un consenso de expertos un nuevo paradigma destinado a la reducción de los errores de medicación potencialmente dañinos para el paciente en el quirófano basado en 4 pilares¹⁵:

- 1) *Estandarización*: de las concentraciones de los fármacos de máxima alerta (por ejemplo: fenilefrina, adrenalina) y de las infusiones, así como el uso de jeringas precargadas (*pre-filled syringes o PFS*) y su lectura a través de máquinas lectoras de etiquetas.
- 2) *Tecnología*: empleo del lector de código de barras y sistemas de gestión automática de información.
- 3) *Farmacia/precarga/premezcla*: evitar la necesidad de preparación de medicación por el proveedor (práctica habitual en la mayoría de los centros), inclusión en el equipo quirúrgico de un farmacéutico clínico, y estandarización y preparación de kits de medicación para cada procedimiento.
- 4) *Cultura*: comprensiva y responsable, que promueva la formación y la notificación de incidentes para su análisis y aprendizaje.

Más recientemente, la Sociedad Europea de Anestesiología actualizó en 2016 sus recomendaciones de 2011 y planea volver a revisarlas en 5 años¹⁶. En ellas se recomienda el uso de jeringas precargadas y se hace especial hincapié en el etiquetado de las jeringas después de ser cargadas, y no antes, y en el correcto marcaje de las infusiones y de las vías. Reconoce que en caso de urgencia se puede obviar el etiquetado siempre y cuando el sujeto que haya cargado la jeringa administre de manera inmediata el fármaco. También recuerda la necesidad de evitar el *look-alike* de las ampollas. Rechaza la posible contaminación de los fármacos (dejando ampollas abiertas para luego ser cargadas) y el uso de ampollas multidosas con el fin de evitar la transmisión de infecciones. Insiste en que la organización del entorno y de los lugares de almacenamiento de la medicación deben facilitar la identificación del fármaco deseado y resalta la importancia de guardar en lugares separados los anestésicos locales y los fármacos intravenosos, y evitar guardar en el carro de anestesia del quirófano las ampollas de potasio. Respalda la necesidad de realizar la doble comprobación previa a la administración y tampoco olvida el enfoque de una cultura de seguridad que impulse la notificación de eventos adversos.

También el *British Journal of Anaesthesia* ha publicado una lista de 35 medidas específicas basadas en opiniones de expertos divididas en 6 apartados según sus objetivos¹⁷:

- 1) *Información del paciente*: identificación, peso, alergias, tratamiento habitual, alertas automáticas acerca de las

alergias y las interacciones farmacológicas, límites en las bombas según el peso.

- 2) *Información del fármaco*: ayudas cognitivas, kits preparados para situaciones de urgencia.
- 3) *Inventario del carro de anestesia*: estandarización de todos los carros, separación física entre anestésicos locales y fármacos intravenosos.
- 4) *Administración/medicación de la batea*: etiquetado conforme a los estándares de color e información necesaria (nombre y concentración por mililitro)¹³, empleo de bombas inteligentes, confirmar la vía de administración y el fármaco antes de infundir, empleo de puertos incompatibles para la medicación intravenosa y los anestésicos de uso en anestesia neuroaxial.
- 5) *Cultura*: no punitiva, que promueva la realización de protocolos de seguridad relacionados con la medicación, y una adecuada supervisión y formación.
- 6) *Farmacia*: incluida en el equipo quirúrgico, disponible 24h, encargada de preparar la medicación precargada.

De todas las estrategias a nuestra disposición, llaman la atención las que ofrecen soluciones novedosas desde el punto de vista de la innovación tecnológica:

Las jeringas precargadas han demostrado tener potencial para mejorar la seguridad y la eficiencia en el trabajo¹⁸. Estas, ya preparadas de fábrica o desde el Servicio de Farmacia, ahorran trabajo y reducen el riesgo de error derivado de cargar la medicación por el especialista.

El empleo de jeringas etiquetadas con códigos de barras que pueden ser identificados por un lector electrónico es uno de los avances tecnológicos que ha demostrado ser una herramienta útil en esta lucha por disminuir los errores de medicación^{7,8,19,20}. Son sistemas que consisten en escanear el código de barras antes de la administración de un fármaco, el cual reconoce e identifica su concentración emitiendo una señal audible y visible. Si además esto se conecta a la historia clínica electrónica del paciente, se va a registrar en ella, pudiendo ser útil en el cálculo de dosis, dosis máxima y alertas por alergia, entre otras ventajas⁷.

En definitiva, debemos ser conscientes de la magnitud del reto al que nos enfrentamos. Los errores de medicación son más frecuentes y graves de lo que hemos pensado hasta hace poco. Sumarnos al reto de la Organización Mundial de la Salud como anestesiólogos consiste en implementar de forma balanceada las estrategias disponibles para hacerles frente, tanto desde la formación para el cambio de cultura y hábitos como en la introducción de las innovaciones tecnológicas que apoyen el proceso.

Bibliografía

1. World Health Organization. Medication without harm: WHO's third global patient safety challenge [página en internet]. WHO; 2017 [consultado 22 May 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/en/>
2. The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [página en internet]. About medication errors. NCC MERP; 2017 [consultado 22 May 2017]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
3. Antoñanzas F. Aproximación a los costes de la no seguridad en el sistema nacional de salud. *Rev Esp Salud Publica*. 2013;87:283–92.

4. Webster CS, Merry AF, Larsson L, McGrath KA, Weller J. The frequency and nature of drug administration error during anaesthesia. *Anaesth Intensive Care*. 2001;29:494–500.
5. Yamamoto M, Ishikawa S, Makita K. Medication errors in anaesthesia: An 8-year retrospective analysis at an urban university hospital. *J Anesth*. 2008;22:248–52.
6. Cooper L, DiGiovanni N, Schultz L, Taylor AM, Nossaman B. Influences observed on incidence and reporting of medication errors in anaesthesia. *Can J Anesth*. 2012;59:562–70.
7. Nanji KC, Patel A, Shaikh S, Seger DL, Bates DW. Evaluation of perioperative medication errors and adverse drug events. *Anesthesiology*. 2016;124:25–34.
8. Merry AF, Webster CS, Hannam J, Mitchell SJ, Henderson R, Reid P, et al. Multimodal system designed to reduce errors in recording and administration of drugs in anaesthesia: Prospective randomised clinical evaluation. *BMJ*. 2011;343:d5543.
9. Orser BA, Chen RJ, Yee DA. Medication errors in anaesthetic practice: A survey of 687 practitioners. *Can J Anesth*. 2001;48:139–46.
10. Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR). Administración de dosis equivocada de fenilefrina en Reanimación. Caso del trimestre. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2013;60:e19–21.
11. Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR). Programación errónea de una bomba de TCI. Caso SENSAR del trimestre. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2014;61:e27–30.
12. Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR). Colocación de analgesia controlada por el paciente epidural por vía venosa periférica. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2016;63:e23–8.
13. Jensen LS, Merry AF, Webster CS, Weller J, Larsson L. Evidence-based strategies for preventing drug errors during anaesthesia. *Anaesthesia*. 2004;59:493–504.
14. Gómez-Arnau JI, Otero MJ, Bartolomé A, Errando CL, Arnal D, Moreno AM, et al. Etiquetado de los medicamentos inyectables que se administran en anestesia. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2011;58:375–83.
15. Anesthesia Patient Safety Foundation. APFS Hosts Medication Safety Conference. Consensus Group Defines Challenges and Opportunities for Improved Practice. Newsletter. APFS. 2010;25:1-20.
16. Whitaker D, Brattebo G, Trenkler S, Vanags I, Petrini F, Aykac ZI, et al. The European Board of Anaesthesiology recommendations for safe medication practice. First update. *Eur J Anaesthesiology*. 2016;33:1–4.
17. Wahr JA, Abernathy JH 3rd, 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;118:32–43.
18. Yang Y, Rivera AJ, Fortier CR, Abernathy JH 3rd. A human factors engineering study of the medication delivery process during an anesthetic: Self-filled syringes versus prefilled syringes. *Anesthesiology*. 2016;124:795–803.
19. McComas J, Riingen M, Chae Kim S. Impact of an electronic medication administration record on medication administration efficiency and errors. *Comput Inform Nurs*. 2014;32:589–95.
20. Seibert HH, Maddox RR, Flynn EA, Williams CK. Effect of barcode technology with electronic medication administration record on medication accuracy rates. *Am J Health Syst Pharm*. 2014;71:209–18.