



EDITORIAL

Artículo bilingüe inglés/español

**Estandarizar por seguridad:
un reto asumible****Standardization for safety:
a feasible challenge**

Silvia Manrique-Rodríguez, Cecilia M. Fernández-Llamazares

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

Autor para correspondenciaSilvia Manrique-Rodríguez
Servicio de Farmacia
Hospital General Universitario
Gregorio Marañón
C/Doctor Esquerdo, 46
28007 Madrid, España.Correo electrónico:
silvia.manrique@salud.madrid.orgRecibido el 27 de marzo de 2020;
aceptado el 2 de abril de 2020.

DOI: 10.7399/fh.11448

Cómo citar este trabajo

Manrique-Rodríguez S, Fernández-Llamazares CM. Estandarizar por seguridad: un reto asumible. Farm Hosp. 2020;44(3):79-80.

La complejidad y variabilidad en la gestión de cada una de las etapas del sistema de utilización de medicamentos es cada vez mayor, lo cual entraña un incremento del riesgo de que se produzcan incidentes y de que éstos, a su vez, causen efectos adversos en los pacientes.

Los incidentes relacionados con la medicación pueden tener lugar en cualquiera de las etapas del proceso de utilización de los medicamentos, desde la prescripción hasta la administración; sin embargo, pese a que muchos de estos incidentes son prevenibles¹, los que se producen en la fase de administración son los más difíciles de interceptar².

La repercusión que un incidente relacionado con la administración de un medicamento puede tener en un paciente depende de tres factores fundamentales: vía de administración, tipo de medicamento administrado y características del paciente. De este modo, el empleo de la vía intravenosa para la administración de fármacos de alto riesgo o estrecho margen terapéutico en pacientes críticos y/o pediátricos plantea un escenario de máximo riesgo en el que hay que emplear todos los recursos que tengamos a nuestra disposición para garantizar la seguridad del proceso.

La vía intravenosa conlleva un riesgo elevado de causar daño en caso de producirse un error. Algunos estudios indican que el 60% de los efectos adversos que comprometen la vida del paciente están relacionados con la administración intravenosa de fármacos³. Sin embargo, la práctica de la medicina no se concibe sin el uso de la vía endovenosa, que se considera esencial y, en ocasiones, el único acceso disponible en muchos tipos de pacientes y procedimientos, tanto para diagnóstico y monitorización clínica como para el abordaje de múltiples indicaciones terapéuticas. Por tanto, garantizar la seguridad en el proceso de manejo de la medicación intravenosa debe constituir una prioridad en todas las organizaciones sanitarias.

Existe evidencia de que la implantación e integración de tecnologías en las distintas fases del proceso de utilización de medicamentos puede contribuir a reducir los incidentes relacionados con la medicación⁴, y en este sentido, organizaciones nacionales e internacionales recomiendan la adopción de estas herramientas para mejorar la seguridad y los estándares de calidad de las instituciones sanitarias⁵. Así, el desarrollo de la prescripción electrónica, la automatización del proceso de dispensación de medicamentos y la implantación de tecnologías que afectan directamente a la fase de administración, tales como el registro electrónico de la administración, la administración de medicamentos con código de barras o el

uso de bombas de infusión inteligentes para administración de la terapia intravenosa, son algunas de las tecnologías que han demostrado aumentar la seguridad en el proceso de utilización de los medicamentos⁶.

La implantación de nuevas tecnologías, si bien constituye una estrategia que aumenta la seguridad en el uso de la medicación, puede venir acompañada de la aparición de nuevos tipos de errores que antes no se producían, en ocasiones derivados de la propia tecnología, y en otras situaciones debido a que los usuarios tienden a obviar los circuitos de seguridad establecidos, comprometiendo así la capacidad que estas herramientas tienen para detectar incidentes. Michalek y col. indica que, a pesar de disponer de tecnologías como la administración de medicamentos con código de barras o el uso de bombas de infusión inteligentes, la falta de procedimientos estándares de obligado cumplimiento en una organización, así como una baja adherencia a los mismos, pueden mermar la seguridad que estos dispositivos ofrecen cuando se utilizan de forma adecuada⁷. Por tanto, estandarizar procesos y fomentar la incorporación de los mismos en nuestra práctica asistencial es crucial para garantizar la seguridad en la organización.

Si ponemos el foco en el manejo de la medicación intravenosa, una medida básica, clave para la puesta en marcha de actuaciones posteriores, sería la estandarización global de su preparación mediante la adopción de las mismas concentraciones y unidades de dosificación dentro de cada organización sanitaria en una primera aproximación y quizás, en un futuro, a nivel nacional. Esta estrategia permitiría minimizar la variabilidad en la elaboración y administración por parte del personal sanitario y aportaría mayor seguridad tanto dentro de los servicios de farmacia como en las propias unidades de hospitalización⁸.



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

Existe evidencia en la literatura científica que demuestra que la falta de estandarización de las concentraciones de fármacos intravenosos, así como la falta de uniformidad a la hora de seleccionar las unidades de dosificación de determinados fármacos de alto riesgo, aumenta la probabilidad de error⁹. Es frecuente ver cómo en distintas unidades de una misma organización se preparan mezclas intravenosas del mismo fármaco a concentraciones variables, incluso que la dosificación de los mismos fármacos se realiza, en unas ocasiones, en unidades basadas en peso y en otras no, en miligramos o microgramos, o en unidades de dosis por hora o minuto, indistintamente, entre otros ejemplos. Estos escenarios aumentan mucho el riesgo de error, especialmente en las transiciones asistenciales.

Diversos estudios han demostrado que estandarizar concentraciones reduce los errores de administración sin modificar significativamente la efectividad del tratamiento o el volumen total infundido, dato especialmente relevante en pacientes críticos que requieren restricción hídrica¹⁰.

Aunque cada vez son más los centros, tanto nacionales como internacionales, que comienzan a trabajar en este ámbito, todavía el margen de mejora es amplio. Por este motivo, organismos de reconocido prestigio, como el Institute for Safe Medication Practices (ISMP), recomiendan la estandarización del manejo de la medicación intravenosa de alto riesgo como herramienta imprescindible para aumentar la seguridad en este área. En la misma línea, la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), a la vista de los resultados obtenidos en una encuesta realizada en 2008 en los hospitales americanos, que reveló que la mayor parte de los centros no utilizaban concentraciones estándares para la administración intravenosa de los fármacos de alto riesgo de uso habitual en población adulta, pediátrica y neonatal¹¹, ha sido la primera organización profesional que ha promovido una iniciativa a nivel nacional conocida como "Standardize 4 Safety", enfocada a la consecución del mismo objetivo¹².

La finalidad de dicha iniciativa es consensuar, en el seno de un equipo de trabajo multidisciplinar, integrado por médicos, farmacéuticos y personal de enfermería, la estandarización de la terapia intravenosa de administración intermitente y continua tanto en pacientes adultos como pediátricos, así como la estandarización de formulaciones líquidas de fármacos que se administran por vía oral. La adopción de estas recomendaciones en todo el territorio nacional contribuiría a reducir los errores de medicación y a aumentar la seguridad en las transiciones asistenciales, especialmente en áreas de mayor riesgo como unidades de críticos, quirófanos, servicios de urgencias, pediatría o neonatología.

La filosofía que subyace bajo este proyecto, completamente exportable a otros sistemas de salud, podría ser la piedra angular sobre la que se

sustentaría el desarrollo e implantación de tecnologías utilizadas en la fase de administración, como las que hemos comentado con anterioridad, en las que la frecuente falta de uniformidad en los procedimientos compromete su capacidad de interceptación de incidentes relacionados con la medicación¹³.

Sabemos que existen experiencias locales en distintas organizaciones sanitarias que han abordado esta cuestión; no obstante, la falta de liderazgo a nivel nacional en relación con este campo hace que nos encontremos todavía lejos de disponer de recomendaciones consensuadas válidas para todos los centros sanitarios del territorio nacional.

Si se lograra coordinar un proyecto de estas características a escala nacional y la propuesta de estandarización se adoptara de forma masiva en todas las organizaciones, no sólo aumentaríamos la seguridad en la fase de administración, principal objetivo a conseguir, sino que se podrían sentar las bases para la elaboración centralizada de las mezclas intravenosas en los servicios de farmacia¹⁴ y, quizá en un futuro, poder disponer de esas presentaciones listas para administrar por parte de la industria farmacéutica, cuyas presentaciones actuales y recomendaciones de manipulación relacionadas, en muchas ocasiones, no satisfacen las necesidades reales de la práctica clínica asistencial.

De manera secundaria, otras ventajas derivadas del proceso de estandarización y adherencia a las propuestas resultantes que podemos destacar serían: la posibilidad de reducir los tiempos de dispensación y administración de determinados medicamentos de urgencia vital; la disponibilidad de bases de datos predefinidas para incorporación directa en determinadas herramientas tecnológicas y sistemas de información; la posibilidad de caracterizar mejor las propiedades fisicoquímicas de las mezclas, mediante la determinación de su pH y osmolaridad en los diluyentes establecidos, por su influencia a la hora de seleccionar el tipo de acceso vascular más adecuado (central o periférico)¹⁵ y la falta de información que hay al respecto en las fichas técnicas de los medicamentos.

Por tanto, la estandarización de la medicación intravenosa es sólo una línea, si bien fundamental, dentro de una estrategia global orientada a garantizar la seguridad relacionada con la administración de la terapia intravenosa.

El desarrollo de iniciativas locales supone un primer paso que puede contribuir a aportar el empuje necesario para constituir un grupo capaz de asumir el liderazgo a nivel nacional, que permita desarrollar un documento de consenso válido en las distintas organizaciones sanitarias, que conduzca a la homogenización definitiva de criterios para el manejo seguro de la medicación intravenosa y que nos permita afirmar que, finalmente, nuestro momento ha llegado.

Bibliografía

1. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005 [monografía en internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [consultado 20/03/2020]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf
2. Pepper GA. Errors in drug administration by nurses. *Am J Health Syst Pharm.* 1995;52(4):390-5.
3. National Quality Forum. Serious reportable events in patient safety: A national quality forum consensus report. Washington DC: National Quality Forum; 2002.
4. Franklin BD, O'Grady K, Donyai P, Jacklin A, Barber N. The impact of a closed-loop electronic prescribing and administration system on prescribing errors, administration errors and staff time: A before-and-after study. *Qual Saf Health Care.* 2007;16(4):279-84.
5. Institute for Safe Medication Practices España: Instituto para el uso seguro de los medicamentos [página web]. Salamanca: Hospital Universitario de Salamanca [consultado: 20/03/2020]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/>
6. Oren E, Shaffer ER, Guglielmo BJ. Impact of emerging technologies on medication errors and adverse drug events. *Am J Health Syst Pharm.* 2003;60(14):1447-58.
7. Michalek C, Carson SL. Implementing barcode medication administration and smart infusion pumps is just the beginning of the safety journey to prevent administration errors. *Farm Hosp.* 2020;44(3):114-21.
8. Hecq JD, Vastrade CH, Perrad J, Garcous R, Amant F, Artoisenet CH, et al. Standardisation of methods for dilution of intravenous medications in hospital. *J Pharm Belg.* 2016;2(2):26-35.
9. Institute for Safe Medication Practices. Lack of standard dosing methods contributes to i.v. infusion errors. *Alta RN.* 2008;64(4):10.
10. Larsen GY, Parker HB, Cash J, O'Connell M, Grant MC. Standard drug concentrations and smart-pump technology reduce continuous-medication-infusion errors in pediatric patients. *Pediatrics.* 2005;116(1):e21-5.
11. Phillips MS. Standardizing i.v. infusion concentrations: National survey results. *Am J Health Syst Pharm.* 2011;68(22):2176-82.
12. Standardize 4 safety initiative [página web]. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists; 2020 [consultado: 20/03/2020]. Disponible en: <https://www.ashp.org/Pharmacy-Practice/Standardize-4-Safety-Initiative>
13. Pasko D, McEvoy G. Standardizing i.v. infusion concentrations: The time has come. *Am J Health Syst Pharm.* 2017;74(7):458-9.
14. Cuesta-López I, Sánchez-Cuervo M, Candela-Toha A, Benedi-González J, Bermejo-Vicedo T. Impact of the implementation of vasoactive drug protocols on costs in the treatment of critically ill patients. *Farm Hosp.* 2018;42(2):62-7.
15. Gorski LA. The 2016 infusion therapy standards of practice. *Home Healthc Now.* 2017;35(1):10-8.