

## ERRORES EN EL PROCESO DE MEDICACIÓN

### INTRODUCCIÓN

Las consultas por problemas asociados a la terapéutica farmacológica en los hospitales son frecuentes, debido a la complejidad del proceso de medicación que comprende: adquisición, prescripción, monitoreo de la misma, dispensación y administración (Ver Tabla III). Los daños originados son reconocidos como causa significativa de aumento de morbi-mortalidad y de incremento de gastos en los sistemas de salud, ya sea por hospitalización o por atención ambulatoria de los pacientes.

Si bien los errores de medicación no están incluidos en la definición de RAM (Reacciones Adversas a Medicamentos) de la Organización Mundial de la Salud, constituyen un importante factor de aumento en la incidencia de eventos adversos.

La población pediátrica es especialmente vulnerable a los errores de medicación y por ende a las RAM, por sus características (heterogeneidad, variabilidad de peso, dificultad en la predicción de parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, etc.) y por la falta de experiencia en el uso de determinadas drogas (dosis pediátrica, rotulaciones incorrectas, etc.) considerándose el grupo de mayor riesgo.

En JAMA (Journal of American Medical Association, Vol 285, N° 16, abril 25, 2001) se dieron a conocer los resultados de un estudio prospectivo realizado sobre 1120 pacientes pediátricos en dos hospitales universitarios durante 6 semanas. El estudio reveló que de 10.778 prescripciones registradas el 5.7% (516) presentaban errores de medicación, de los mismos el 1.1% (115) correspondía a potenciales efectos adversos (Ver Tabla II). Del total de las prescripciones el 0.24% (26) eran eventos adversos detectados, muchos de los cuales podían haber sido prevenidos. La mayoría de los eventos adversos eran detectados en la etapa de prescripción e involucraban dosis incorrectas, drogas antiinfecciosas o indicaciones endovenosas.

A través de este boletín queremos compartir un primer análisis de las causas, consecuencias y factores incidentes en los errores de medicación, teniendo en cuenta que no podemos evaluarlos como problemas aislados dentro del ámbito hospitalario sino que están íntimamente ligados a los eventos adversos. Si contextualizamos los errores de medicación dentro de los eventos adversos prevenibles, asumiendo la responsabilidad de los distintos grupos de trabajo en la generación de los mismos, podremos buscar en forma conjunta nuevas metodologías de trabajo que permitan minimizarlos.

### ERROR DE MEDICACIÓN

**Definición:** Cualquier evento previsible y evitable que pueda causar el uso inapropiado de la medicación o dañar al paciente, bajo el control del mismo o de un profesional de la salud. Dichos eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, productos, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, órdenes comunicadas oralmente, distribución, etiquetado, embalaje y nomenclatura, monitoreo y uso.

### SISTEMAS INTERNACIONALES DE REPORTE DE ERRORES

EE.UU. cuenta con un Programa de Reporte Voluntario de errores a través del Instituto de Prácticas Seguras de medicación (The Institute for Safe Medication Practices: [www.ismp.org](http://www.ismp.org)). Éste es un sistema confidencial, en el cual se puede reportar errores vía internet, con la posterior retribución de información referida al mismo. El esquema de reporte es el siguiente:

1. Describir el error o la reacción adversa evitable. ¿Cuál fue el problema?
2. ¿Fue éste un accidente real (llegó al paciente), o sólo se expresa la preocupación por un potencial error?
3. Resultado en el paciente.
4. Tipo de lugar (hospital público, privado, farmacia comunitaria, etc.)
5. Nombre genérico de los productos involucrados.
6. Dosis, concentración, etc.
7. Marcas registradas de los productos involucrados.
8. Cuando el error se fundamenta en un problema de comunicación, enviar una muestra de la orden disponible.
9. Establecer las recomendaciones para la prevención.

Este sistema da la posibilidad de efectuar reportes desde lugares fuera de los EE.UU. Otros países que cuentan con programas de reporte son:

- Canadá
- Hong kong
- Israel
- España
- Suecia
- Reino Unido

## FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO DE USO DE LA MEDICACIÓN

1. **Información sobre le paciente:** Hay trabajos que muestran que el 18% de las reacciones adversas evitables a medicamentos eran provocados por la falta de información adecuada de los pacientes antes de la prescripción, dispensación y administración. Es muy importante contar con información antropométrica y clínica, es decir : edad , peso, alergias, diagnóstico, valores de laboratorio , signos vitales, etc.
2. **Abreviaturas peligrosas:** Evitar el uso, especialmente de las que pueden dar lugar a confusión. Ej: AZT (zidovudina, azatioprina, azitromicina); DFH (difenhidramina, difenilhidantoína). Existen en otros países listados de las abreviaturas autorizadas.
3. **Información sobre drogas:** lograr accesibilidad para todos los miembros del equipo de salud a la información a partir de distintas fuentes: bases de datos, textos, boletines y vademécum.
4. **Comunicación:** La falta de comunicación entre médicos, farmacéuticos y personal de enfermería es una de las causas más frecuentes de error.
5. **Etiquetado, embalaje y nomenclatura:** Restringir el stock en las salas, de drogas potencialmente peligrosas; contar con un sistema de dosis unitarias, entandarizar horarios de medicación y las concentraciones adecuadas. Establecer el correcto etiquetado de todas las soluciones a infundir por cualquier vía, con la identificación del paciente que la recibe.
6. **Adquisición de materiales, uso y monitoreo:** Control adecuado de los elementos para la administración de los medicamentos antes de ser comprados.
7. **Factores ambientales:** Luz inadecuada, desorden, interrupciones, problemas edilicios, elevada circulación de pacientes y una actividad sin descanso, frecuentemente contribuyen al error.
8. **Educación continua del personal:** Puede ser una estrategia importante en la prevención de errores, haciendo hincapié en los medicamentos agregados al vademécum y otros que no pertenecen al mismo, emitir alertas sobre medicamentos de gran potencial para producir daño mediante el monitoreo de reacciones adversas, protocolos y procedimientos relacionados al uso de medicamentos y dispositivos para la administración de los mismos.
9. **Educación al paciente:** Es el último eslabón del proceso de medicación, por lo tanto deben contar con información acerca de los nombres genéricos, indicaciones, dosis usuales, posibles efectos adversos e interacciones con otros medicamentos y alimentos, favoreciendo la posibilidad de formular preguntas y estableciendo un adecuado nivel de alerta.
10. **Calidad de los procesos y manejo del riesgo:** Tradicionalmente se ha puesto más énfasis en establecer reglas y acciones disciplinarias para mejorar el desempeño del personal involucrado, sin embargo especialistas en factores humanos rechazan este procedimiento, porque consideran que es más efectivo cambiar el sistema como un todo, antes que enfocarse a los individuos por separado.

El término "error latente" introduce el concepto de aquellos errores cuyos defectos son demorados y podrían describirse como accidentes que se espera que ocurran. en general podríamos decir que un sistema de doble chequeo independiente podrá mejorar la detección y corrección de errores antes de que estos lleguen al paciente.

**TABLA I: TIPO DE ERROR**

TIPO DE ERROR	DESCRIPCIÓN
Droga no prescrita	Dispensación o administración sin prescripción legítima
Dosis o cantidad inapropiada	Dispensación o administración en: dosis, potencia o cantidad diferente a la prescrita
Método incorrecto de preparación	Incorrecta preparación/formulación/reconstitución/ o dilución o conservación
Error en la forma de dosificación	Administración o administración de una forma de dosificación distinta a la prescrita
Paciente equivocado	Indicación, dispensación o administración a un paciente equivocado
Error por omisión	No administración de una dosis del fármaco indicado
Dosis extra	Duplicación de una dosis en otro horario
Error en la prescripción	Una indicación errónea oral o escrita
Error en la técnica de infusión	Aplicación de técnica incorrecta de administración de medicamentos
Error en la vía de administración	Uso de una vía errónea del medicamento correcto
Horario erróneo	Dosis administrada fuera del intervalo adecuadamente aceptable para determinada droga

**TABLA II: CATEGORIZACIÓN DEL ERROR**

Error	Categoría	Resultado
No error	A	Circunstancia o evento capaz de crear error
Error sin daños	B	Error ocurrido, pero la medicación no llegó al paciente
	C	Error ocurrido, que llegó al paciente, pero no causó daño
	D	Error ocurrido, que resultó en la necesidad de aumentar el monitoreo del paciente pero sin daño
Error con daño al paciente	E	Error ocurrido que resultó en la necesidad de tratamiento o intervención y causó daño transitorio
	F	Error ocurrido que resultó en hospitalización y/o prolongación y causó daño temporal
	H	Error ocurrido que resultó en un evento cercano a la muerte: anafilaxia, paro cardíaco, etc.
Error mortal	I	Error ocurrido que resultó en la muerte del paciente

### APROXIMACIÓN ADECUADA PARA DISMINUIR EL ERROR

La primera medida considerada entre los esfuerzos para reducir los errores se basa en establecer un equipo multidisciplinario y otorgarle

tiempo y medios adecuados para ocuparse de lograr la seguridad en el proceso del uso de medicación y realizar a nivel del sistema los cambios que hagan difícil o imposible para el personal que el error llegue al paciente. Como mínimo este equipo debería estar formado por médicos, farmacéuticos y enfermeros con conocimiento adecuado del proceso de uso de medicamentos, coordinados por profesionales que manejen los conceptos de riesgo y calidad para tratar las cuestiones que surgen día a día y permitan la toma de decisiones ayudando a introducir iniciativas seguras dentro del sistema.

Los objetivos del equipo deberían incluir los siguientes:

- Promover un acercamiento **no punitivo** para reducir los errores de medicación.
- Incrementar la detección y el reporte de los errores de medicación y de las situaciones de uso de drogas potencialmente riesgosas.
- Explorar y entender de raíz las causas de los errores.
- Educar al personal sobre los errores que se basan en el sistema y su prevención.
- Responder a las situaciones potencialmente riesgosas antes de que el error ocurra.
- Recomendar y facilitar los cambios necesarios en el sistema para prevenir errores.
- Aprender de los errores ya ocurridos en esta y otras organizaciones, confeccionando reportes y alertas.
- Disponer de standards de comparación de errores: el nivel de reporte debería ser una medida para cada institución, probablemente la que más errores reporte, opere en un sistema más seguro.

**TABLA III: IDENTIFICACIÓN DEL ERROR SEGÚN ETAPA DEL PROCESO**

ETAPA DEL PROCESO	TIPO DE ERROR
<b>PRESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de dosis: cálculo, error decimal</li> <li>• Uso de abreviaturas</li> <li>• No aplicación de la dosis máxima en niños más grandes</li> <li>• Falta de identificación de distintas concentraciones de formas orales</li> <li>• Indicación de medicamentos con más de un principio activo, sin especificar en cual de ellos se basa</li> <li>• Falta de aclaración de la vía de administración</li> </ul>
<b>DISPENSACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma farmacéutica no adecuada: tableta o cápsula no fraccionable</li> <li>• Excipientes inadecuados para determinados pacientes: alcohol bencílico, fenol, sucrosa, fenilalanina, etc.</li> <li>• Escasa implementación de la dosis unitaria</li> </ul>
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mala interpretación de la prescripción</li> <li>• Horario inapropiado</li> <li>• Interacciones entre la droga y los alimentos y droga-droga</li> <li>• Diluciones inadecuadas, tiempo de infusión inadecuado</li> <li>• Funcionamiento inadecuado de los dispositivos para infusión programados</li> </ul>

**Bibliografía:**

1. Kaushal R, Bates DW, Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. JAMA, vol. 285Nº16, April 25, 2001.
2. Leape LL, Brennan TA, The Nature of Adverse Events in Hospitalized Patients; Results of the Harvard Medical Practice Study II N Engl J Med 1997; 277:301-306.
3. Bates DW, Cullen DJ Laird NW, et al. Incidence of Adverse Drug Events an Potential Adverse Drug Events. JAMA. 1995;274:29-34. Herman KA. Utilizing a Point of Care Documentation System for Increased Medication Administration Accuracy. Program and Abstracts of The American Society of Health-System.
4. Pharmacists 35º Midyear Clinical Meeting 2000; december 5, 2000; Las vegas, Nevada. Johnson JA, Bootman JL. Drug-Related Morbidity and Mortality: a Cost-of-Illness Model Arch Intern med. 1995; 155:1949-1956.
5. U.S: Food and Drug Administration. MedWatch. The FDA Medical Products Reporting Program. Available at [www.fda.gov/medwatch/](http://www.fda.gov/medwatch/)
6. The Institute for Safe Medication Practices. Available at: [www.ismp.org](http://www.ismp.org)
7. Goldwater S, Potential for Cost Savings Through Adverse Drug Reaction Monitoring. Drug Benefit Trends 9 (9):28-3, 35-37,40, 1997.

Autoras: Farmacéuticas Marcela Rousseau, Graciela Calle y Virginia Hermilla  
**Se agradece la revisión del Boletín a la Dra. Alicia Halac**



**ÁREA DE FARMACIA**  
 cime@garrahan.gov.ar  
 Combate de los Pozos 1881, 1º piso  
 (C1245AAM) Ciudad de Buenos Aires  
 Tél. 43 08 43 00 interno: 1692