



## Alerta N° 8: Medicamentos de alto riesgo (I)

### I. RELEVANCIA DEL PROBLEMA

Los errores de medicación y los eventos adversos por medicamentos constituyen un grave problema de salud pública que repercute tanto a nivel humano, asistencial como económico.

La magnitud de los ingresos hospitalarios motivados por eventos adversos relacionados con medicamentos es muy elevada, con una mediana de 4,2% (RIQ: 2,5-11,0%)<sup>1</sup>

En nuestro país, los estudios realizados muestran una tendencia similar a otros países de nuestro entorno. Se ha calculado que entre un 4,7-5,3% de los ingresos hospitalarios son debidos a los errores de medicación, con un coste medio por estancia de 3000 euros<sup>2</sup>.

En el estudio publicado por Jonhson se calculó que por cada dólar gastado en medicación, otro dólar se utiliza para resolver los problemas relacionados con la medicación<sup>3</sup>.

Los medicamentos que presentan una alta probabilidad de producir eventos adversos o incluso pueden provocar la muerte cuando se realiza un uso indebido se denominan "**medicamentos de alto riesgo**". Por otra parte también deben tenerse en cuenta los "**medicamentos de estrecho intervalo terapéutico**", es decir aquellos en los que la dosis para alcanzar el efecto terapéutico está muy próximo al efecto tóxico, y su mal uso puede provocar daño en el paciente.



### II. IDENTIFICACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

El *Institute of Safe Medication Practices* (ISMP) realizó un estudio entre 1995-1996 para conocer los medicamentos y situaciones que causaban mayor número de acontecimientos adversos en los pacientes. Este estudio desveló que los causantes de dichas situaciones eran un número limitado de medicamentos. Los medicamentos de alto riesgo identificados fueron:

Insulina  
Opiáceos  
Heparina  
Sales de potasio intravenosas (ver alerta n° 3)  
Cloruro sódico a concentraciones superiores al 0,9%.

Otros medicamentos de alto riesgo son los de estrecho intervalo terapéutico:

Citostáticos	Digoxina
Agonistas adrenérgicos	Litio
Sales de calcio y magnesio IV	Antiepilépticos
Hipoglucemiantes orales	Vancomicina
Bloq. neuromusculares	Teofilina
Anticoagulantes orales	Aminoglucósidos

### III. ESTRATEGIAS DE MEJORA

Las recomendaciones generales para incrementar la seguridad en el uso de los medicamentos de alto riesgo son las siguientes:

- Incorporación de sistemas de alertas informatizadas
- Desarrollo de protocolos de uso
- Disminución del número de formas farmacéuticas
- Validación farmacéutica
- Realización de doble validación dentro del proceso farmacoterapéutico
- Preparación de las mezclas intravenosas centralizadas en el Servicio de Farmacia
- Dispensación en dosis unitarias

## **A. Incorporación de sistemas de alertas informatizadas.**

Es conveniente disponer de sistemas informatizados que permitan alertar ante situaciones potencialmente peligrosas e identificar los medicamentos de alto riesgo durante las fases del sistema de utilización de medicamentos (dosis erróneas, vía y duración inadecuada...). Debe preverse su incorporación a los sistemas de historias clínicas informatizadas sobretodo en las hojas de prescripción y administración de fármacos.

## **B. Desarrollo de protocolos de uso.**

El desarrollo y empleo de protocolos especialmente detallados permite mejorar la seguridad en la utilización de este tipo de medicación durante toda la cadena del proceso farmacoterapéutico, en base a las necesidades de cada hospital. Estos protocolos deben incluir guías escritas e informatizadas, listados, órdenes preimpresas, doble validación, envasado y etiquetado especial<sup>4</sup>. Un ejemplo muy clarificador lo tenemos en los protocolos empleados en quimioterapia.

## **C. Disminución del número de formas farmacéuticas.**

La presencia de un número elevado de distintas formas farmacéuticas de un mismo medicamento sobretodo si es de alto riesgo es un factor potencial generador de errores de medicación, con lo cual se debe procurar limitar al máximo el número de formas farmacéuticas.

## **D. Validación farmacéutica.**

Existen numerosos estudios que ponen en evidencia el papel que desarrolla el farmacéutico en la reducción de los errores de medicación que se producen a lo largo del proceso farmacoterapéutico, sobretodo durante la prescripción médica<sup>5,6</sup>. La integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar, ha demostrado que aumenta la seguridad y garantiza el uso racional del proceso de utilización de medicamentos y, en definitiva, contribuye a mejorar la calidad asistencial que recibe el paciente<sup>7</sup>

## **E. Realización de doble validación dentro del proceso farmacoterapéutico**

Un método eficaz para disminuir el número de errores de medicación consiste en implementar un sistema de doble validación dentro del proceso farmacoterapéutico y en aquellos subprocesos donde se hubieran detectado puntos débiles como por ejemplo en el proceso de preparación de citostáticos, cálculo de dosis pediátricas, etc.

## **F. Preparación de las mezclas intravenosas centralizadas en el Servicio de Farmacia.**

La preparación de los medicamentos de alto riesgo desde una unidad centralizada de mezclas intravenosas en el Servicio de Farmacia reduce la posibilidad de aparición de los errores tanto en el cálculo de las dosis como en su mezcla y preparación, ya que evita la necesidad de manipulación de los medicamentos por parte de personal de enfermería responsable (ver alerta nº 3)

## **G. Dispensación en dosis unitarias.**

La utilización de sistemas de dispensación de dosis unitarias reduce los errores de medicación ya que asegura que el paciente hospitalizado reciba los medicamentos prescritos, a las dosis y vías adecuadas. Es indispensable que los medicamentos dispensados estén perfectamente acondicionados e identificados (nombre, dosis, lote y caducidad) para la administración directa al paciente. También elimina la necesidad de calcular, medir, preparar y manipular desde la unidad de hospitalización por parte del personal de enfermería.

En la próxima alerta nos centraremos en aspectos específicos de los medicamentos de alto riesgo.



## **Bibliografía:**

<sup>1</sup> Alonso P, Otero MJ, Maderuelo JA. Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: incidencia, características y coste. Farmacia hospitalaria vol 26nº2; 77-89

<sup>2</sup> Otero MJ, Alonso P, Martín R, Valverde MP, Domínguez-Gil A. Analysis of presentable adverse drug events leading to hospital admission: incident, categorization and cost. 36<sup>th</sup> ASHP Midyear Clinical Meeting and exhibits, Dec 2-6, 2001 New Orleans.

<sup>3</sup> Johnson JA, Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality: a cost-of-illness model. Arch Int Med 155:1949-56. 1995

<sup>4</sup> Martín MT, Codina C, Tuset M, Carné X, Nogué S, Ribas J. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario. Med Clin 2002; 118:205-10.

<sup>5</sup> Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care units. JAMA. 1999; 282:267-70.

<sup>6</sup> Kucukarslan SN, Peter M, Mlynarek M et al. Pharmacists on rounding teams reduce preventable adverse drug events in hospital general medicine units. Arch Intern Med. 2003; 163: 2014-8

<sup>7</sup> Keely, J. L. Pharmacist scope of practice. Ann Intern Med. 2002 Jan 1; 136(1):79-85. American College of Physicians-American Society of Internal Medicine