



Evidence based information sheets for health professionals

Estrategias para reducir los errores de medicación en personas mayores

Recomendaciones

- El Sistema Informatizado de Entrada de Recetas para Médicos (SIERM) puede reducir el riesgo de errores de lectura de las recetas médicas. **(Grado A)**
- El uso de Registros de Administración Médica (RAM), o el uso de la detección y alarma electrónica de eventos/efectos adversos de la medicación (EAM) puede reducir los errores en la fase de prescripción. **(Grado B)**
- El uso por parte de las enfermeras de códigos de barras en el sistema de información puede reducir los errores de medicación en la prescripción. Sin embargo, para un uso continuo y exitoso se necesita tiempo y formación del personal. **(Grado B)**
- Aunque existe evidencia que recomienda el uso de los sistemas de suministro individual de medicamentos o dosis individuales, existe un gran riesgo de traspasar simplemente los errores de medicación del servicio/ hospital a la farmacia. **(Grado C)**
- Siempre que sea posible, los farmacéuticos deberían estar disponibles para realizar una doble verificación de las recetas médicas y para consulta. **(Grado B)**
- La doble verificación de las recetas médicas por las enfermeras antes de la administración puede reducir el número de errores de medicación. **(Grado B)**
- No se encontró evidencia que recomendase el empleo de enfermeras dedicadas exclusivamente a la administración de medicación, ni un Comité de Revisión y Seguridad de la Administración de Medicamentos (RSAM), ni la formación específica para enfermeras sobre el uso de medicamentos o sobre la reducción de los errores de medicación. **(Grado C)**

Fuente de información

Este *Best Practice Information Sheet*, que actualiza y sustituye al BPIS del mismo título publicado en 2005,² se basa en seis revisiones sistemáticas publicadas en 2006- 2008.³⁻⁸ De las 6 revisiones sistemáticas incluidas, 4 revisiones^{3,5-7} tratan solamente el Sistema Informatizado de Recetas para Médicos (SIERM) y/o los Sistemas de Apoyo a las Decisiones Clínicas (SADC) y no se encontró evidencia actualizada para otro tipo de intervenciones.

Una revisión sólo trató la incidencia y características de eventos adversos del medicamento evitables.⁴ Por lo tanto, la mayor parte del BPIS anterior no ha podido ser actualizada.

Antecedentes

Los errores de medicación suponen un problema importante en los cuidados de salud en muchos países. En un informe de los EEUU, los errores de medicación representan el 20% de los errores médicos a pesar de los recientes esfuerzos para reducirlos.⁵ En Australia, las personas mayores presentan tasas más elevadas de incidentes relacionados con la toma de medicamentos debido a un mayor consumo de los mismos y a una mayor probabilidad de ser ingresados en el hospital

(las estadísticas de los hospitales son la mayor fuente de informes de incidentes relacionados con la toma de medicamentos). La carga económica es sorprendente, en EEUU, una estimación sugiere que el coste de los errores evitables en relación con la medicación está entre los 17.000 y los 29.000 millones de dólares al año.⁹ En Australia, el coste se ha estimado en más de 350 millones de dólares al año.¹⁰

Ya que los errores de medicación pueden ocurrir en todos los niveles del proceso de medicación, desde la prescripción por los médicos hasta la administración de medicamentos por las enfermeras y en cualquier ámbito del sistema sanitario, es fundamental que las intervenciones se dirijan a todos los aspectos del proceso de la toma de medicamentos.⁸

Errores de medicación y efectos/eventos adversos de los medicamentos

Un gran número de eventos/efectos adversos de los medicamentos en hospitales y residencias son causados por errores evitables. Un estudio de casos y controles evaluó la incidencia y los factores de riesgo de eventos adversos en hospitales y residencias en EEUU. Los resultados indicaron que el 42% de los eventos adversos identificados podrían haber sido evitados.⁶

Grados de Recomendación

Los siguientes grados de recomendación se derivan de los niveles de evidencia establecidos por el Instituto Joanna Briggs en 2006

(<http://www.joannabriggs.edu.au/pubs/approach.php>)

Grado A Recomendación demostrada para su aplicación

Grado B Recomendación moderada que sugiere que se considere su aplicación

Grado C Recomendación no demostrada

Tipos de errores

En un estudio de EEUU en el que se realizó un seguimiento de seis meses de 11 unidades médicas y quirúrgicas, los tipos más comunes de errores de medicación identificados fueron, dosis errónea (28%), elección errónea del medicamento (9%), medicación errónea (9%), alergia conocida (8%), o falta de una dosis (7%), en el momento erróneo (6%) o con una frecuencia errónea (6%).²

Esto puede compararse con los datos del Australian Incident Monitoring System (Sistema Australiano de Monitorización de Incidentes) que muestran que la mayoría de los incidentes de medicación que ocurren en los hospitales pueden ser clasificados como omisiones (>25%), sobredosis (20%), medicamento erróneo (10%), apropiación indebida de fármacos opioides (<5%), etiquetado incorrecto (<5%) o reacción adversa al fármaco (<5%).⁸

Tipos de medicamentos

Una revisión sistemática de 29 estudios también reveló que los medicamentos comúnmente asociados con los eventos adversos incluían fármacos cardiovasculares, analgésicos y agentes hipoglucemiantes.⁴ Otros errores de medicación comunes asociados a eventos adversos evitables incluyen la no prescripción de profilaxis en pacientes que toman de forma continua antiinflamatorios no esteroides, o fármacos antiagregantes plaquetarios, para prevenir la toxicidad gastrointestinal, falta de monitorización de diuréticos o hipoglucemiantes, y de anticoagulantes que causan hiper o hipodiuresis, hiper o hipoglucemia y sangrado.⁴

Causas de los errores

En un estudio de los EEUU la causa más común de error de medicación fue la falta de conocimiento del fármaco (22%), entre las que se pueden destacar, la falta de conocimiento de las interacciones entre los medicamentos, dosis incorrectas, mezclas incorrectas, y una perfusión demasiado rápida del fármaco.

La segunda causa más frecuente fue la falta de información sobre el paciente (14%), como por ejemplo, prescribir un medicamento inapropiado para un paciente.⁸

En Australia los estudios sobre las causas de los errores de medicamentos en hospitales son escasos; sin embargo, para los errores de prescripción, aproximadamente el 2% de todas las prescripciones tienen el potencial de causar un efecto adverso, siendo las causas más comunes la dosis errónea o ambigua, falta de una dosis o la poca claridad o ausencia en las instrucciones de uso.⁸

Errores de suministro

Los tipos más comunes de errores de suministro registrados por los farmacéuticos son la selección incorrecta de la concentración, del producto o la mala interpretación de una receta. La principal causa de la selección incorrecta de la concentración o del producto se ha descrito como el resultado del error de tipo “se parece” o “suena como”. Otros factores importantes citados como contribuyentes a los errores de suministro fueron un gran volumen de prescripciones, elevada carga de trabajo, cansancio e interrupciones frecuentes.⁸

Otros factores

Otros factores que contribuyen a los errores de medicación pueden ser la inadecuada continuidad de cuidados entre el hospital y el lugar de residencia después del alta de un paciente, múltiples proveedores de cuidados de salud que hacen que los medicamentos sean prescritos por más de un médico, mantenimiento de medicamentos innecesarios, nombres genéricos/nombres comerciales y mala interpretación de las instrucciones de uso. Sin embargo, el efecto de esos factores sobre el error de medicación y los efectos adversos relacionados con los fármacos no han sido estudiados.⁸

Definiciones

Para este *Best Practice Information sheet* se han utilizado las siguientes definiciones:

Los errores de medicación son incidentes evitables que ocurren cuando a los pacientes se les dan medicamentos erróneos, en la forma o dosis erróneos, en el momento inadecuado, debido a un error en el proceso de prescripción, dispensación y administración.

Objetivos

Esta información presenta la mejor evidencia disponible sobre el manejo de los incidentes (errores) de medicación asociados a la prescripción, dispensación y administración de medicamentos en unidades de agudos, subagudos y residencias, con énfasis en la medida de lo posible en personas de 65 años o más. Ya que existe poca investigación específica sobre este grupo de población, se consideró apropiado incluir estudios de todos los entornos clínicos.

Tipos de intervención

Las intervenciones evaluadas respecto a su efectividad en la reducción de errores y/o efectos adversos relacionados con la medicación podrán clasificarse en una de las siguientes cinco categorías:

- Sistemas informatizados
- Suministro individual de medicación a los pacientes
- Educación y formación
- Intervención de farmacéuticos
- Modelos de cuidados de enfermería

Calidad de la investigación

En general, los autores de las revisiones sistemáticas afirmaron que la calidad de la investigación existente es baja, debido a que muchos de los estudios tenían un tamaño muestral pequeño, una aleatorización inadecuada o resultados insuficientemente descritos o no concluyentes.

Resultados

Sistemas informatizados

Sistema Informatizado de Recetas para Médicos (SIERM) combinado con Sistema de Apoyo a las Decisiones Clínicas (SADC)

El SIERM se describe como un sistema informático por medio del cual el médico prescribe los medicamentos online. El SADC proporciona consejos informatizados sobre posología: dosis, vía de administración y frecuencia de los fármacos. El SADC también puede comprobar alergia e interacción entre fármacos, así como avisar de pautas a seguir derivadas del tratamiento (como medir los niveles de glucosa después de haber recetado insulina).

Existe evidencia que sugiere que el SIERM es efectivo para reducir los errores de medicación en una población de hospital general.⁸ En contraste, se ha encontrado poca evidencia que apoye el uso del SIERM en combinación con el SADC para reducir los errores de medicación y los efectos adversos de los medicamentos.^{3,5,7,8} Una revisión sistemática reciente de 10 estudios reveló que la mayoría de los estudios incluidos (80%) demostraron que el uso del SADC mejoró modestamente la prescripción, medido en base a la reducción de los fármacos a evitar, optimización de las dosis de fármacos, o mejores opciones de prescripción en general en personas mayores.⁷ Sin embargo, ningún estudio examinó los resultados clínicos como los errores de medicación o los efectos adversos de los fármacos.⁷ Otra revisión sistemática reciente encontró evidencia que apoyaba el uso de SIERM con el SADC pero no había estudios de alta calidad.⁶

Sistema Informático de Alarmas

Un estudio demostró que en el 44% de los casos donde el sistema alertaba al médico de un potencial riesgo de lesión asociada a un efecto adverso causado por el fármaco, el médico no era consciente del riesgo. Sin embargo, el sistema incluía sólo 37 sucesos adversos de fármacos específicos y por tanto necesitaría ser ampliado y actualizado para detectar una mayor variedad de riesgos.⁸

Registros de Administración Médica (RAM)

Los Registros de Administración Médica se generan por orden de entrada en la farmacia. Un estudio, cuyo nivel de evidencia era bajo, estableció la eficacia del RAM en una disminución de errores en la medicación del 18% entre un año y el siguiente. Un aspecto positivo del nuevo RAM informatizado fue su legibilidad respecto a los documentos escritos a mano.⁸

Terminales junto a la cama

No hubo evidencia que sugiriese que el uso de terminales junto a la cama redujese la incidencia de errores de medicación.⁸

Códigos de barras

La investigación demostró que el uso de códigos de barras por parte de las enfermeras en un sistema de información de cuidados disminuía el índice de error de medicación en el hospital de 0,17% a 0,05%. (Grado B)

Sin embargo, el uso del sistema de códigos de barras fue "fácil y frecuentemente evitado", debido posiblemente a:

- Confusión de las enfermeras sobre la retirada automatizada de medicamentos por el sistema de administración de códigos de barras
- Mala coordinación entre el personal de enfermería y los médicos
- El abandono de algunas actividades por parte de las enfermeras para reducir la carga de trabajo durante periodos de mucha ocupación
- Mayor priorización de actividades monitorizadas durante periodos muy ocupados
- Menor capacidad para desviarse de las secuencias rutinarias

Dispensa Automática

La evidencia disponible, generalmente de baja calidad, no apoyó el uso de sistemas de dispensa automática para mejorar los resultados de seguridad, pero redujo significativamente el índice de error en el rellenado de los envases de dosificación por los técnicos.⁸

Suministro individual de medicación a los pacientes

Los sistemas de suministro individual de medicación han demostrado reducir los índices de error de medicación comparados con otros sistemas de dispensación tales como los que se realizan por plantas o servicios. Sin embargo, se ha sugerido que aunque el uso de estos sistemas elimina las posibilidades de error del servicio de enfermería, lo traspasa a la farmacia, donde las distracciones también son comunes y pueden ocurrir errores.⁸

Educación y formación

Según la escasa investigación, los exámenes escritos sobre medicación y la formación sobre el cálculo de los medicamentos no podrían mejorar la competencia de las enfermeras para prevenir errores más allá de las habilidades que ya han acumulado.⁸

Implicación de Farmacéuticos

La accesibilidad de los farmacéuticos para resolver consultas y su implicación en la educación del paciente durante la administración de medicación y al alta tuvo como resultado un número significativamente menor de errores de medicación. La evidencia existente sobre los pacientes no ingresados es inconclusa.⁸

Modelos de cuidados de enfermería

Doble verificación

Existe evidencia que sugiere que tener dos enfermeras para verificar las prescripciones médicas antes de dispensar la medicación reduce significativamente la incidencia de errores de medicación.⁸ Existe evidencia más débil que sugirió que una única verificación podría ser tan segura como dos, pero dependía del número de errores de medicación registrados y puede ser una estimación a la baja del número de errores de medicación que ocurrían en realidad. Se ha demostrado que los índices reales de error podrían ser un 33% mayores que los índices registrados.⁸

Enfermeras con dedicación exclusiva

No existe evidencia que sugiera que la existencia de enfermeras designadas únicamente para dispensar medicación reduzca significativamente la incidencia de errores de medicación.⁸

Comité de Revisión y Seguridad de la Administración de Medicamentos (RSAM)

El RSAM implicaba la introducción de un comité interdisciplinario de personal para revisar todos los errores registrados e intentaba identificar las causas potenciales. Cuando fue necesario, se revisaron las políticas de administración de medicamentos. Esta información se compartió entonces con el personal por medio de una publicación llamada Instrucciones sobre "Puntos conflictivos". Existe poca evidencia que sugiera que introducir un comité de RSAM pueda reducir de forma significativa la incidencia de errores en la documentación de la administración de medicamentos. La introducción de un RSAM puede aumentar la concienciación en cuanto a la prevención y registro de los errores de medicación, pero no hay evidencia concluyente de una menor incidencia de errores en la documentación de la administración de medicamentos.⁸

Acompañante del Paciente (AP)

El modelo de enfermería AP se estableció como un intento de reducir la carga de trabajo de las enfermeras delegando las tareas menos clínicas a un técnico multifunción; sin embargo, existe evidencia limitada que sugiera que la introducción del modelo AP reduce significativamente la incidencia de errores de medicación.⁸

Cambio de Proceso

Como ejemplo de la implantación de cambio de proceso para mejorar la administración de un fármaco específico y reducir la probabilidad de un efecto adverso, se evaluó la formación del profesional de enfermería en diabetes y la instalación de unidades de test de glucosa en todos los servicios.⁸ Se encontró evidencia limitada que sugería que la formación en diabetes a enfermeras y la provisión de unidades de medición de glucosa junto a la cama reducen significativamente el tiempo entre la medición de la glucosa y la administración de insulina.

Agradecimientos

Este *Best Practice information sheet* ha sido elaborado por el Instituto Joanna Briggs con la ayuda de un panel de revisores expertos.

- Dr Leslie-Faith Morrith Taub, Assistant Professor, UMDNJ School of Nursing, New Jersey, USA
- Dr Ricki Loar, Assistant Professor, College of Nursing, University of Oklahoma, Oklahoma, USA
- Dr Angel Alfredo Martínez Qués, Scientific Committee, Spanish Collaborating Centre of JBI for evidence-based health care, Madrid, Spain

Además este *Best Practice information sheet* ha sido revisado por miembros de los Centros Colaboradores Internacionales del Instituto Joanna Briggs.

Estrategias para reducir los errores de medicación en personas mayores



- Thomsen LA, Winterstein AG, Sondergaard B, Haugbolle LS, Melander A. Systematic review of the incidence and characteristics of preventable adverse drug events in ambulatory care. *Annals of Pharmacotherapy*. 2007; 41(9): 1411-26.
- Durieux P, Trinquart L, Colombet I, Nies J, Walton R, Rajeswaran A, et al. Computerized advice on drug dosage to improve prescribing practice. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2008; (3).
- Wolfstadt JI, Gurwitz JH, Field TS, Lee M, Kalkar S, Wu W, et al. The effect of computerized physician order entry with clinical decision support on the rates of adverse drug events: a systematic review. *Journal of General Internal Medicine*. 2008; 23(4): 451-8.
- Yourman L, Concato J, Agostini J.V. Use of computer decision support interventions to improve medication prescribing in older adults: A systematic review. *Am J Geriatr Pharmacot*. 2008; 6(2): 119-29.
- Hodgkinson B, Koch S, Nay R. Strategies to reduce medication errors with reference to older adults. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2006; (4): 2-41.
- Strohecker S. Medication management. Polished automation tools allow patient safety to shine. *Nursing Management*. 2003; 34(34): 6,8 passim.
- Roughead EE, Gilbert AL, Primrose JG, Sansom LN. Drug-related hospital admissions: a review of Australian studies published 1988–1996. *Medical Journal of Australia*. 1998; 168: 405–8.
- Pearson A, Wiechula R, Court A, Lockwood C. The JBI model of evidence-based healthcare. *Int J of Evidence-Based Healthcare* 2005; 3(8):207-215.

Versión original traducida al castellano por: Lucía García Grande.
Traducción revisada por: Esther González María.
 Bajo la coordinación del Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia

• The Joanna Briggs Institute
 Margaret Graham Building,
 Royal Adelaide Hospital,
 North Terrace, South Australia, 5000
www.joannabriggs.edu.au
 ph: +61 8 8303 4880
 fax: +61 8 8303 4881
 email: jbi@adelaide.edu.au

• Published by
 Blackwell Publishing

"The procedures described in *Best Practice* must only be used by people who have appropriate expertise in the field to which the procedure relates. The applicability of any information must be established before relying on it. While care has been taken to ensure that this edition of *Best Practice* summarises available research and expert consensus, any loss, damage, cost, expense or liability suffered or incurred as a result of reliance on these procedures (whether arising in contract, negligence or otherwise) is, to the extent permitted by law, excluded".

Traducido y difundido por:

**CENTRO COLABORADOR ESPAÑOL
 DEL INSTITUTO JOANNA BRIGGS PARA
 LOS CUIDADOS DE SALUD BASADOS EN LA EVIDENCIA**

Referencias

- The Joanna Briggs Institute. Systematic reviews - the review process, Levels of evidence. Accessed on-line 2009 <http://www.joannabriggs.edu.au/pubs/approach.php>
- The Joanna Briggs Institute. Strategies to reduce

medication errors with reference to older adults. *Best Practice: evidence-based practice information sheets for the health professionals*. 2005; 2(1): 1-6.

- Eslami S, de Keizer NF, Abu-Hanna A. The impact of computerized physician medication order entry in hospitalized patients. A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*. 2008; 77(6): 365-76.

Práctica basada en la evidencia

Este *Best Practice Information Sheet* presenta la mejor evidencia disponible sobre este tema. Se incluyen implicaciones para la práctica con la confianza de que los profesionales utilizarán esta evidencia teniendo en cuenta el contexto, las preferencias del paciente y su juicio clínico.⁴