

Detección de errores de medicación mediante la incorporación de un farmacéutico clínico en un servicio de clínica médica

Detection of medication errors through the incorporation of a clinical pharmacist in a medical clinic service

Mazzaferro Bruno A.

Farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria. Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero. Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina.

Resumen

Los errores de medicación generan una alta morbimortalidad, y la incorporación de un farmacéutico clínico al equipo asistencial constituye una medida para disminuir la ocurrencia de los mismos. El objetivo de este trabajo fue detectar errores de medicación mediante la validación farmacéutica, clasificarlos según tipo, categoría y grupo farmacológico involucrado, y realizar intervenciones para su corrección. Estudio cuasi-experimental. Se realizó análisis de las indicaciones médicas en un Servicio de Clínica Médica, desde julio a diciembre de 2018. Se registraron los errores de medicación a través del seguimiento farmacoterapéutico de las prescripciones médicas, y se clasificaron de acuerdo al tipo y categoría de error y al grupo farmacológico involucrado. Se realizaron intervenciones destinadas a la corrección de los errores y se evaluó el grado de aceptación de las mismas por el médico prescriptor. Se incluyeron 521 pacientes, en los cuales se detectaron 502 errores. Se realizaron 482 intervenciones, con un 81,5% de aceptación. El 42% de los errores correspondieron a la categoría C, el 19% a la B, y el 9,4% a la A. Los errores de tipo "medicamento no indicado/apropiado" representaron el 37% y los errores de "dosis incorrecta" aparecieron en un 18% de los casos. Este trabajo demuestra la importancia de contar con un farmacéutico clínico, para la detección y corrección de errores de medicación, contribuyendo a mejorar la seguridad del paciente.

Recibido:

Febrero 2019

Aceptado:

Mayo 2019

Dirección de

correspondencia:

Bruno Mazzaferro.

brunomazzaferro@gmail.com

Palabras Clave: Seguridad del paciente, Farmacéutico clínico, Errores de medicación.

Abstract

Medication errors generate high morbidity and mortality, and the incorporation of a clinical pharmacist to the healthcare team is a measure to reduce the occurrence of them. The objective of this study was to detect medication errors through pharmaceutical validation, classify them according to type, category and pharmacological group involved, and perform interventions for their correction. Quasi-experimental study. Medical indications of a Medical Clinic Service, from July to December 2018, were analyzed. Medication errors were recorded through pharmacotherapeutic follow-up of medical prescriptions, and were classified according to the type and category of error and the pharmacological group involved. Interventions to correct the errors were made and the degree of acceptance of them by the prescribing physician was evaluated. 521 patients were included, in which 502 errors were detected. 482 interventions were carried out, with 81.5% of acceptance. 42% of the errors corresponded to category C, 19% to B, and 9.4% to A. Errors of the "medication not indicated/appropriate" type accounted for 37% and errors of "dose incorrect" appeared in 18% of cases. This study demonstrates the importance of having a clinical pharmacist, for the detection and correction of medication errors, contributing to improve patient safety.

Keywords: Patient safety, Clinical pharmacist, Medication errors.

Introducción

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la morbilidad y la mortalidad producidas por los

medicamentos son muy elevadas y, lo que es más alarmante, que este problema se debe en gran medida a fallos o errores que se producen durante su utilización clínica. Actualmente se

considera que para mejorar la seguridad de la terapéutica, no sólo es necesario desarrollar medicamentos seguros, sino también crear sistemas de utilización a prueba de errores, provistos de las medidas y dispositivos de seguridad necesarios para reducir al máximo los errores en sus procesos o garantizar que, si éstos ocurren, no alcancen y lleguen a tener consecuencias negativas en los pacientes.¹

El error de medicación (EM) es cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor, y que se produce en cualquiera de los procesos del sistema de utilización de los medicamentos.²

En el año 1999 el problema de la seguridad de la asistencia sanitaria trascendió a los medios de comunicación y a la opinión pública americana con la publicación del informe realizado por el Committee on Quality of Health Care in America del Institute of Medicine. Este documento destaca que los EM ocasionan más de 7.000 muertes anuales, y que son responsables de una de cada 854 muertes en pacientes hospitalizados y de una de cada 131 muertes en pacientes no hospitalizados.³

Cuando se analizan los EM que causan acontecimientos adversos, se observa que los errores de prescripción son los más frecuentes, representando el 56% del total de errores que ocasionan acontecimientos adversos a la medicación.^{4,5}

Dentro de las medidas para prevenir los EM, se encuentra las recomendaciones de entidades conocidas, como la American Hospital Association (1999), American Society of Health-System Pharmacists (1996), General Accounting Office, Health, Education and Human Services Division (2000), Institute for Health care Improvement (1999), Institute of Medicine, Committee on Quality Health Care in America (1999), Institute for Safe Medication Practices (2000), Joint Commission on Accreditation of Health care Organizations (2001), Massachusetts Hospital Association (2001) y The National Quality Forum (2002), que destacan la incorporación de un farmacéutico clínico (FC) al equipo asistencial que asegure una asistencia

farmacéutica continua.¹ Las intervenciones farmacéuticas (IF) son todas las actuaciones en las que el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y en la evaluación de los resultados.⁶ Los FC pueden jugar un papel importante, mediante la validación farmacéutica, que consiste en interceptar y actuar sobre posibles errores de prescripción o reconocer problemas relacionados con las drogas antes de que ocurran el o los efectos adversos. Este concepto ha sido probado en una variedad de estudios y de diferentes maneras.⁷

El objetivo de este trabajo fue detectar errores de medicación de prescripción, clasificarlos según categoría, tipo y grupos farmacológicos involucrados, y realizar intervenciones farmacéuticas destinadas a la corrección de los errores, evaluando el grado de aceptación de las mismas por parte del médico prescriptor.

Materiales y métodos

Estudio cuasi-experimental. Se incluyeron pacientes internados en el Servicio de Clínica Médica del Hospital Municipal de Agudos "Dr. Leónidas Lucero" de Bahía Blanca, Argentina, durante julio a diciembre de 2018. Se excluyeron los pacientes con período de internación exclusivo durante días corridos no hábiles o de licencias profesionales.

Se realizó un seguimiento farmacoterapéutico diario utilizando un registro informático en formato Excel con datos de cada paciente (número de historia clínica, habitación, diagnóstico, antecedentes). Se transcribió para cada paciente, la prescripción médica de drogas que realizan los médicos a través de un sistema informático. Se agruparon las drogas según grupo terapéutico (alimentación, gastrointestinal, respiratorio, antibióticos, anticoagulación, corticoides, cardiovasculares, sistema nervioso y otros), se colocó la fecha de indicación, la dosis e intervalo requerido. Se determinaron las siguientes variables:

- Presencia de EM de prescripción. Para detectar un EM se analizó cada una de las indicaciones de medicación utilizando material bibliográfico de calidad reconocida (bibliotecas virtuales como Uptodate, Micromedex y Lexicomp), guías clínicas de sociedades

científicas argentinas (Sociedad Argentina de Infectología, Sociedad Argentina de Terapia Intensiva) y sistemáticas de uso interno en la institución. También se detectaron errores de mecanografía o selección incorrecta de las opciones predeterminadas que brinda el sistema de prescripción electrónica.

- Categoría de error según gravedad del mismo, de acuerdo a la clasificación NCCMERP (The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention), (ver tabla 1).

- Tipo de error de acuerdo la etiología según la adaptación española y del ISMP (Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación) de la clasificación NCCMER (ver tabla 2). Los tipos de errores "omisión de dosis", "falta de cumplimiento por el paciente", "medicamento deteriorado", "paciente equivocado" y "horario de administración erróneo" fueron excluidos de este estudio, por no pertenecer a la etapa de la prescripción.

- Grupo farmacológico de las drogas involucradas en los EM mediante el sistema de clasificación ATC (Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química).

Se realizó un análisis descriptivo de las variables de estudio, utilizando medidas de frecuencia para expresar los resultados.

Ante la identificación de un EM, se realizó cuando fue posible, una intervención que consistió en brindar una recomendación por parte del FC al médico que realizó la indicación médica, destinada a la corrección del mismo. A partir de las intervenciones farmacéuticas se definió el grado de aceptación de la intervención, evaluando si la misma fue aceptada o rechazada por parte del profesional que prescribió, de acuerdo a si hubo o no modificación en la indicación médica electrónica.

En la tabla 3 se puede observar un fragmento de la planilla Excel, con la detección de EM, su clasificación según categoría y tipo de error, grupo farmacológico involucrado, las IF realizadas y si hubo aceptación de las mismas.

Resultados

Durante un período de 124 días, 1303 pacientes se internaron en el Servicio de Clínica. Se detectaron 502 EM, los cuales fueron analizados según las variables en estudio.

		Definición
Error Potencial o no Error	A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
	B	El error se produjo pero no alcanzó al paciente ^b
Error sin daño^a	C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño
	D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero requirió monitorización ^c y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño
	E	El error contribuyó o causó daño temporal y requirió intervención ^d
Error con daño	F	El error contribuyó o causó daño temporal y prolongó la hospitalización
	G	El error contribuyó o causó daño permanente
	H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida ^e
	I	El error contribuyó a la muerte del paciente
^a Daño: alteración temporal o permanente de estructuras o funciones físicas, emocionales o psicológicas y/o el dolor resultante de ellas que precise intervención ^b Un error "por omisión" alcanzó al paciente ^c Monitorización: observación o registro de datos relevantes fisiológicos o relevantes ^d Intervención: cualquier cambio realizado en la terapia o tratamiento médico o quirúrgico ^e Intervención necesaria para mantener la vida del paciente: incluye el soporte vital cardiovascular y respiratorio (desfibrilación, intubación, etc.).		
Tabla 1. Categoría de Error. Clasificación NCCMERP		

1. Medicamento no indicado/apropiado.
2. Omisión de dosis o de medicamento. ¹
3. Dosis Incorrecta.
4.Frecuencia/Intervalo Incorrecto.
5.Forma Farmacéutica errónea.
6.Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento.
7.Técnica de administración incorrecta.
8.Vía de administración errónea.
9.Velocidad de administración errónea.
10.Hora de administración errónea. ¹
11. Paciente equivocado. ¹
12. Duración del tratamiento incorrecta.
13. Monitorización insuficiente del tratamiento (interacción medicamento-medicamento o medicamento-alimento).
14. Medicamento deteriorado. ¹
15. Falta de cumplimiento por el paciente. ¹
16. Otros. ¹

¹Errores no incluidos en el estudio por no pertenecer a la etapa de prescripción

Tabla 2. Tipo de error. Clasificación NCCMERP con adaptación ISMP-España

En cuanto a la categoría del error según gravedad o daño al paciente, el 41% de los EM (209) fueron tipo C, es decir que el error alcanzó al paciente pero no le causó daño, el 18,7% (94) fueron tipo B, situación en la que hubo un error pero el mismo no llegó al paciente y el 9,4% (47) fueron tipo A ya que se constataron circunstancias que podrían conducir a un error. Siguiendo el orden de frecuencia, el 6,9% (35) fueron tipo D, ya que el error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero requirió monitorización y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño; el 3,8% (19) fueron tipo E, es decir que el error contribuyó o causó daño temporal y requirió intervención, y el 1,8% (9) correspondieron a errores tipo F, siendo éstos errores que contribuyeron o causaron daño temporal y prolongaron la hospitalización. No se detectaron errores tipo G, H e I, y el 18,8% (89 errores) no pudieron ser clasificados por desconocimiento del desenlace.

Cuando se analizó el tipo de error de acuerdo a la etiología, el 36,5% de los mismos (145) fueron clasificados como “medicamento no indicado/apropiado”, el 17,1% (68) como “dosis incorrecta”, el 14,9% (59) como “interacción farmacológica”, el 10,3% (41) como

“frecuencia/intervalo incorrecto”, el 8,6% (34) como “vía de administración equivocada”, el 4% (16) como “forma farmacéutica equivocada”, seguido de otros tipos de error con menor frecuencia de aparición.

En el análisis de grupos farmacológicos, las drogas más frecuentemente utilizadas fueron antibióticos (32,9%), fármacos de grupo gastrointestinal (25,6%), del sistema nervioso central (10,9%), del grupo cardiovascular (10,1%), seguido de otros grupos con menor frecuencia.

Se realizaron un total de 482 IF, es decir que se realizaron recomendaciones en el 92,5% de los EM detectados. En cuanto al grado de aceptación de las IF, los médicos prescriptores aceptaron el 81,5% (393) de las mismas.

Discusión

De acuerdo a los resultados previamente presentados, se pudo demostrar que se registraron casi 4 errores cada 10 pacientes internados (0,38%) y más de 4 errores por día (4,04), lo cual deja en evidencia la magnitud del problema.

La mayoría de los EM fueron de categoría C, B y D y, en mucha menor medida, E. Si bien el 93% de los EM no generaron daño, el 60% alcanzó a los pacientes, valores similares a los reportados por el estudio de Alonso Ramos 2012.⁸

Los EM se asociaron principalmente a los relacionados con “medicamento no indicado/apropiado”, seguido de “interacciones farmacológicas” y “dosis incorrectas”, lo cual se asemeja a los resultados que detallan los estudios de los grupos de trabajo Ruiz-Jarabo 2000 y MedMARxSM1999.^{9,10} A pesar de que estos autores demostraron que la mayoría de errores fueron de la categoría “Omisión de dosis”, seguida por el resto ya mencionado y en el mismo orden, no se tuvo en cuenta en la comparación debido a que son tipos de errores que no ocurren durante la etapa de prescripción médica.

Uno de los principales grupos farmacológicos de drogas involucradas en los EM, son los antibióticos, fármacos por los que actualmente existe preocupación mundial por su uso

Paciente	Nº de errores	Descripción del error	Categoría error	Grupo farmacológico	Tipo de error	Intervención	Realizadas	Aceptadas	Rechazadas
A	1	Tratamiento con n-acetilcisteína por intoxicación con paracetamol. Luego de las 17 dosis correspondientes sigue indicado, corresponde suspender	C	R	Duración incorrecta	Se sugiere suspender el tratamiento	1	1	0
B	1	Diclofenac endovenoso ampollas 75 mg indicado como 50 mg cada 8 hs vía oral	C	M	Vía de administración incorrecta	Sin Intervenir	0	0	0
C	1	Indicación de 10 ml de lactulosa cada 6 hs en paciente diabético. Riesgo de aumento de glucemias	C	A	Medicamento no indicado	Se sugiere disminuir dosis, indicar vaselina y mayores controles	1	0	1
D	1	Trimetoprima/Sulfametoxazol diluido en dextrosa al 5% (no se puede en otro diluyente) para paciente diabético.	E	B	Medicamento no indicado	Se sugiere diluir a la menor concentración posible o pasar a vía oral o cambiar de antibiótico si existe antibiograma	1	1	0
E	1	Clearance de Creatinina de 43 con indicación de ranitidina 300 mg diarios cuando para Clearance de Creatinina menor a 50 corresponde 150 mg diarios	C	A	Dosis incorrecta	Se sugiere dar hasta 150 mg diarios	1	1	0
F	1	Dexametasona 8 mg ampollas cada 24 hs vía oral, confusión entre vía oral o endovenosa.	A	H	Prospecto/etiquetado/envasado	Se sugiere dejar en claro la forma farmacéutica y la vía correspondiente	1	1	0
G	2	Interacción omeprazolclopidogrel con disminución del efecto antiagregante,	C	A, B	Interacción farmacológica	Se sugiere indicar otro protector gástrico, diferente al omeprazol (ranitidina)	1	1	0
		Interacción simvastatina con diltiazem con aumento de la concentración plasmática y efectos adversos de la simvastatina	D	C	Interacción farmacológica	Se sugiere indicar una estatina con mejor perfil de efectos adversos e interacciones (Atorvastatina, Rosuvastatina)	1	1	0

Tabla 3. Ejemplo de la planilla de registro de los errores de medicación, su clasificación, las intervenciones farmacéuticas realizadas y el grado de aceptación.

irracional y la emergencia de la resistencia antibiótica.⁸

En cuanto a la incorporación de un FC al equipo asistencial, Alonso Ramos reconoce que es esencial para mejorar la calidad farmacoterapéutica, debido a que la principal causa de los EM es la falta de conocimiento y formación en el medicamento.⁸ Por su parte, el proyecto PROA LATAM (implementación y evaluación de programas para la optimización de antibióticos a nivel institucional en Latinoamérica), concluye que la validación diaria por parte del FC de los tratamientos antimicrobianos permite identificar oportunidades para el ajuste de dosis, prevenir interacciones

medicamentosas y detectar precozmente eventos adversos.¹¹ En este trabajo se pudo demostrar que el rol del FC resultó fundamental para la detección de EM y para realizar intervenciones destinadas a corregir los errores detectados.

Dentro de las limitaciones, cabe mencionar que se excluyeron los pacientes que cursaron internación durante días no hábiles o de licencias profesionales, desconociéndose la magnitud de este dato. Por otro lado, no se pudo asignar una categoría de gravedad de error al 18,8% de los EM, ni de tipo de error en el 26,4% de los EM y al 7,5% de los EM no se pudo realizar recomendaciones farmacéuticas por razones de fuerza mayor (horario estricto e ininterrumpido de

actividad académica de residencia, atención de urgencias)

Como conclusión, la gran frecuencia de errores relacionados a la medicación, hace necesaria la intervención del FC en el equipo asistencial, como estrategia para disminuir la posibilidad de eventos adversos y así velar por la seguridad de los pacientes. El alto grado de aceptación de las intervenciones por parte de los médicos prescriptores, apoya la necesidad del FC para mejorar la atención del paciente internado.

Conflicto de interés

El autor de este trabajo declara no poseer conflicto de interés.

Bibliografía

1. Otero, MJ, Martin R, Robles MD, Codina C. Errores de Medicación. En: Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria Tomo I. 3era Ed.Madrid. 2002.
2. NCCMERP.[Internet].National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention; c2018 [citado 2018 Sep 10].Disponible en: <https://www.nccmerp.org/>
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. To errishuman: Building a safer health system. Committee on Health Care in America.Institute of Medicine.Washington,DC: National Academy Press; 1999.
4. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, Laffel G, Sweitzer BJ, Shea BF, Hallisey R, et al.Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention.JAMA 1995; 274:29-34.
5. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug events.JAMA 1995; 274:35-43.
6. Clopes A. Intervención farmacéutica. En: Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria Tomo I. 3era Ed. Madrid. 2002.
7. Kaushal R, Bates DW. The clinical pharmacist's role in preventing adverse drug events. En: Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. AHRQpublication nº 01-E058, July 2001.
8. Alonso Ramos H, Morales Leon V, Oliva Hernandez L, Sangil Monroy N, Molero Gomez R, LeonPerez M. Detección y Analisis de errores de medicación tras la integración de un farmacéutico en el equipo asistencial de un servicio de urgencias en un hospital de tercer nivel. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrin. 2012.
9. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Errores de medicación: estandarización de la terminología 746 FARMACIA HOSPITALARIA y clasificación. Memoria.Beca Ruiz-Jarabo 2000.
10. United States Pharmacopeia. Summary of the 1999 information submitted to MedMARxSM, a national database for hospital medication error reporting. Disponible en: www.usp.org/medmarx.
11. Quirós RE, MD, MSc, MBA, PhD El rol del farmacéutico clínico como integrante en un programa para la optimización del uso de antimicrobianos. En: PROA LATAM. 2018.