

ORIGINAL

Perfil de riesgo y análisis comparativo de los errores de conciliación de medicamentos según el médico prescriptor y la herramienta de prescripción

Cristina Bilbao Gómez-Martino¹, Ángel Nieto Sánchez², Cristina Fernández Pérez³, M^a Isabel Borrego Hernando¹, Francisco Javier Martín-Sánchez⁴

Objetivo. Estudiar la frecuencia y el perfil de los pacientes ingresados que tienen mayor riesgo de errores de conciliación (EC) y si las prescripciones originadas por los médicos de urgencias (MU), mediante una herramienta de prescripción electrónica de texto libre, presentan más EC que las realizadas por los médicos responsables de la planta de hospitalización (MPH) con un programa de prescripción electrónica asistida.

Método. Estudio de una serie de casos prospectivos con análisis transversal que incluyó por oportunidad a los pacientes ingresados en plantas de hospitalización convencional de los servicios de medicina interna, geriatría y oncología durante un periodo de 6 meses. Los EC detectados por un farmacéutico se analizaron en función de los factores de riesgo teóricos y del responsable de la prescripción (MU frente a MPH).

Resultados. Se incluyeron 148 pacientes, 68 (45,9%) con prescripción de los MU y 80 (54,1%) de los MPH. El farmacéutico detectó 303 EC y 113 pacientes (76,4%) presentaron al menos un EC. No hubo diferencias significativas según el responsable de la prescripción conciliada. Los EC se asociaron a la polimedición [OR 3,4 (IC 95%:1,2-9,0; p = 0,016)] y el tener pluripatología en el grupo de pacientes menores de 80 años [OR 3,9 (IC95%:1,1-14,7; p_{interacción} = 0,039)].

Conclusiones. La frecuencia de EC es elevada indistintamente de si el responsable de la prescripción fue el MU o el MPH. Los pacientes con mayor riesgo de EC fueron los polimeditados y los menores de 80 años con pluripatología.

Palabras clave: Conciliación de la medicación. Errores de medicación. Seguridad del paciente. Urgencias. Polimedición. Comorbilidad.

Medication reconciliation errors according to patient risk and type of physician prescriber identified by prescribing tool used

Objectives. To study the frequency of medication reconciliation errors (MREs) in hospitalized patients and explore the profiles of patients at greater risk. To compare the rates of errors in prescriptions written by emergency physicians and ward physicians, who each used a different prescribing tool.

Methods. Prospective cross-sectional study of a convenience sample of patients admitted to medical, geriatric, and oncology wards over a period of 6 months. A pharmacist undertook the medication reconciliation report, and data were analyzed for possible associations with risk factors or prescriber type (emergency vs ward physician).

Results. A total of 148 patients were studied. Emergency physicians had prescribed for 68 (45.9%) and ward physicians for 80 (54.1%). A total of 303 MREs were detected; 113 (76.4%) patients had at least 1 error. No statistically significant differences were found between prescriber types. Factors that conferred risk for a medication error were use polypharmacy (odds ratio [OR], 3.4; 95% CI, 1.2–9.0; P=.016) and multiple chronic conditions in patients under the age of 80 years (OR, 3.9; 95% CI, 1.1–14.7; P=.039).

Conclusion. The incidence of MREs is high regardless of whether the prescriber is an emergency or ward physician. The patients who are most at risk are those taking several medications and those under the age of 80 years who have multiple chronic conditions.

Keywords: Medication reconciliation. Medication errors. Patient safety. Emergency health services. Polypharmacy. Comorbidity.

Introducción

Los estudios ENEAS¹ y EVADUR² realizados en el ámbito español han estimado que en el entorno hospitalario existe una alta incidencia de eventos adversos (EA), los cuales se encuentran relacionados con la medicación en un 37,4%

de los ingresados y en un 37,6% de los que acuden a urgencias. La medicación es la causa más frecuente de evento adverso en los pacientes hospitalizados, y la segunda causa de las visitas al servicio de urgencias (SU). Además del impacto en la seguridad de los pacientes, estos EA conllevan una mayor utilización de los recursos sanitarios¹⁻³.

Filiación de los autores:

¹Servicio de Farmacia, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

²Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico San Carlos, Madrid. Universidad Complutense de Madrid, España.

³Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico San Carlos, Madrid. Unidad Transversal del IdISSC. Universidad Complutense de Madrid, España.

⁴Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid. IdISSC. Universidad Complutense de Madrid, España.

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Cristina Bilbao Gómez-Martino
Servicio de Farmacia
Hospital Clínico San Carlos
c/ Profesor Martín Lagos, s/n
28040 Madrid

Correo electrónico:

crstnbilbao@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 16-1-2017

Aceptado: 23-7-2017

Online: 25-9-2017

Editor responsable:

Agustín Julián-Jiménez, MD, PhD.

Uno de los errores de medicación más frecuentes son las discrepancias no intencionadas que se generan entre dos tratamientos medicamentosos de un mismo paciente separados por una transición asistencial. Las revisiones sistemáticas revelan que la falta de suficientes medidas de coordinación en dichas transiciones genera discrepancias en un 40%-80% de los pacientes, y que, de estas, un 11%-59% pueden causar daño potencial⁴⁻⁷. Estas discrepancias se denominan errores de conciliación (EC) y se consideran errores de medicación prevenibles. En el entorno hospitalario, dichos errores se pueden generar al ingreso, al alta y en los cambios de responsabilidad asistencial y, a día de hoy, no hay herramientas informatizadas eficaces que detecten su aparición^{8,9}.

La conciliación de la medicación (CM) llevada a cabo por los servicios de farmacia ha demostrado ser una medida efectiva en la detección y reducción de los EC en los pacientes hospitalizados y, por lo tanto, para reducir los EA que de ellos puedan derivarse^{4,7,10-12}. Esta intervención también se ha implantado de manera efectiva en muchos SU nacionales e internacionales, al ser un punto clave de transición asistencial. Los estudios publicados al respecto están demostrando igualmente su eficacia para aumentar la seguridad de los pacientes¹³⁻¹⁹. Por todo ello, numerosas instituciones sanitarias ya han implantado procedimientos estandarizados de CM en los hospitales²⁰⁻²².

Sin embargo, los limitados recursos disponibles dentro del panorama económico actual hacen imposible dotar a los hospitales de plantillas de farmacéuticos que abarquen la CM de todos sus pacientes, tanto de los SU como de las plantas de hospitalización. Esto conlleva la necesidad de identificar el lugar óptimo donde realizar la intervención de CM para obtener la máxima efectividad al menor coste posible. Instaurar la CM en el SU supondría abarcar la totalidad de pacientes desde el primer momento de entrada al hospital, lo que conllevaría la necesidad de al menos un farmacéutico 24 horas al día, los 7 días de la semana, los 365 días del año. La otra opción sería esperar al ingreso hospitalario y que la CM se lleve a cabo por un farmacéutico de plantilla en el turno de trabajo habitual en las unidades de hospitalización.

Paralelamente, también es conveniente saber si hay algún tipo de paciente que pueda verse más beneficiado por la CM. En este sentido, existen trabajos que proponen como factores de riesgo de EC la polimedicación, la avanzada edad y la pluripatología^{5,23,24}, aunque estos pueden variar en función del ámbito de estudio. Para determinar en qué lugar y en qué pacientes sería conveniente priorizar la intervención de CM por el servicio de farmacia, se planteó este estudio cuyo objetivo fue estudiar la frecuencia y el perfil de pacientes ingresados que tienen mayor riesgo de EC y si las prescripciones originadas por los médicos de urgencias (MU) mediante una herramienta de prescripción electrónica de texto libre presentan más EC que las realizadas por los médicos responsables de la planta de hospitalización (MPH) con un programa de prescripción electrónica asistida.

Método

Estudio descriptivo de una serie de casos con recogida de datos de forma prospectiva y análisis transversal que incluyó por oportunidad a los pacientes ingresados en la planta de hospitalización convencional de los servicios de medicina interna (MIN), geriatría (GRT) y oncología médica (ONC) durante un periodo de 6 meses en un hospital universitario de tercer nivel. Para el estudio se obtuvo la correspondiente aprobación del Comité de Ética de Investigación Clínica del centro.

Se desarrolló un programa piloto de CM al ingreso llevado a cabo por el servicio de farmacia que se realizó de manera secuencial en los servicios de MIN (3 meses), GRT (2 meses) y ONC (1 mes), entre junio y diciembre del 2014. Se incluyeron los pacientes adultos ingresados en dichos servicios a los que el farmacéutico les revisó la conciliación del tratamiento. Se excluyeron aquellos que no tenían tratamiento crónico previo o que habían sido conciliados directamente por el farmacéutico sin intervención previa de un médico.

Un farmacéutico dentro del equipo multidisciplinar revisó, durante el turno de mañana de los días laborales, la conciliación de la prescripción realizada por el médico responsable del tratamiento el día del ingreso del paciente en planta o lo más próximo a este durante su estancia hospitalaria. Para ello, el farmacéutico recopiló previamente la lista de medicamentos crónicos del paciente ingresado mediante comparación de al menos dos fuentes de información objetivas (prescripción de atención primaria, historia clínica del servicio de urgencias, otros informes clínicos anteriores, listado del paciente y cajas de medicación) y posterior confirmación con una entrevista clínica protocolizada con el paciente o su cuidador. Esta se realizó siempre que no hubiese oposición expresa de los mismos o imposibilidad para la colaboración, y se llevó a cabo mediante preguntas cerradas para aclarar discrepancias encontradas entre las otras fuentes o confirmar medicamentos concretos. Además, se formularon preguntas abiertas para indagar hábitos de automedicación, adherencia al tratamiento, alergias o intolerancias a fármacos, y uso de plantas medicinales. También se consultaron posibles tratamientos temporales que estuviesen tomando previamente al ingreso. Posteriormente el farmacéutico comparó la medicación crónica obtenida con la prescripción activa del paciente hospitalizado. Aquellas discrepancias encontradas que no contempló como justificables en base a la nueva situación clínica del paciente fueron comentadas con el médico responsable del ingreso y el equipo asistencial, que, o bien las justificó, o bien las confirmó como EC.

La prescripción revisada por el farmacéutico podía proceder del MU que utilizó una herramienta de prescripción electrónica de texto libre o del MPH con un programa de prescripción electrónica asistida (PEA). Durante el periodo de 8 h-15 h de los días laborales la prescripción era realizada por el MPH, y en el resto de casos solía proceder del MU. Para el presente estudio, el farmacéutico identificó al responsable de la prescripción en función del formato de la hoja de prescripción

revisada. En el momento del acto de conciliación del farmacéutico, se consideró prescripción del MU cuando el formato coincidía con la hoja de prescripción de la historia clínica del SU (SISU®) y del MPH cuando el formato era la hoja de tratamiento del programa de PEA (Farmatools®).

El farmacéutico recogió el origen de la prescripción y aquellas características del paciente que *a priori* podían relacionarse con mayor probabilidad de EC: edad, número de comorbilidades, polimedicación y grado de dependencia para actividades básicas de la vida diaria (ABVD). La edad se categorizó en el punto de corte de 80 años. Se definió pluripatología como la presencia de dos o más patologías crónicas (hipertensión, dislipemia, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma, insuficiencia cardiaca, otra enfermedad cerebrocardiovascular distinta a la insuficiencia cardiaca y neoplasia). Se consideró polimedicación si el paciente tomaba 5 o más medicamentos crónicos, siendo tales los aprobados por las agencias reguladoras que el paciente tomase de manera regular con una pauta establecida. No se incluyó medicación a demanda o de rescate. La fitoterapia con fines terapéuticos no se consideró medicamento aunque se registró su utilización. También se registraron otros datos clínicos como antecedentes clínicos, apoyo social y problemas de deglución.

La variable resultado principal fue el número de EC detectados, definidos como toda discrepancia entre el tratamiento crónico del paciente y su prescripción de ingreso que no fuese justificable por su nueva situación clínica. La clasificación de los EC por tipología se basó en los criterios descritos por el Grupo de Consenso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH)²⁵, y su clasificación en función de la gravedad se basó en los criterios del National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)²⁶.

El tamaño de la muestra se determinó con el programa GRANMO® versión 7.12 y se justificó para una probabilidad de EC del 75%²⁷ con una precisión del 7% y un grado de confianza del 95%. Se dedujo que se necesitaban 147 pacientes.

Las características de los pacientes conciliados se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes, y se compararon mediante el test de la ji cuadrado o el test exacto de Fisher según correspondiera. Las variables cuantitativas se describieron en media y desviación estándar (DE) o en mediana y rango intercuartil (RIC). La asociación de estas se evaluó con el test de la t de Student, previo estudio de la homogeneidad de varianzas, o con el test de la mediana cuando fue preciso. Los EC detectados se analizaron por el origen de la prescripción (MU frente a MPH) y por los factores de riesgo teórico. Para estudiar la asociación de EC, se compararon las proporciones de pacientes con y sin EC, calculando la razón de ventajas (*odds ratio* –OR–) cruda y ajustada mediante modelos de regresión logística utilizando como variable dependiente la probabilidad de tener al menos un EC detectado e incluyendo las variables con $p < 0,10$. Se incluyeron en el modelo los tér-

minos de interacción observados. Se asumió un valor de significación de $p < 0,05$. Los análisis se realizaron con la ayuda del paquete estadístico SPSS versión 20.0.

Resultados

La CM por parte del farmacéutico se realizó en 158 pacientes ingresados. Para el presente estudio, se incluyeron 148 pacientes. Se excluyeron 4 pacientes, por no tener tratamiento crónico previo, 2 pacientes por realizarse la conciliación del farmacéutico antes de la prescripción del médico y 4 pacientes cuyos datos estaban incompletos.

La edad media de la muestra fue de 78 (DE 14) años, y 75 (50,7%) fueron mujeres. La responsabilidad de la prescripción fue en 68 casos (45,9%) del MU y en 80 casos (54,1%) del MPH. La Tabla 1 muestra las características demográficas y sociales de los pacientes incluidos en el estudio, así como el análisis univariable en función del responsable de la prescripción. La única diferencia estadísticamente significativa encontrada entre ambos grupos fue el servicio médico de ingreso ($p < 0,001$).

Se revisó la conciliación de 1.722 líneas de prescripción. El total de líneas de medicación crónica revisadas fue de 1.169, y 141 fueron medicamentos de alto riesgo (MAR) conforme al listado publicado por el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos en 2012²⁸.

En el total de prescripciones de pacientes ingresados se encontraron 1.301 discrepancias, de las cuales 998 estaban justificadas. Se detectaron 303 EC y 113 (76,4%) pacientes presentaron al menos un EC en sus prescripciones, 17 EC afectaron a MAR que implicaron, entre otros, a analgésicos opiáceos, anticoagulantes orales e insulinas subcutáneas. El error más frecuente fue la omisión injustificada de un medicamento crónico (55,8%) y la mayoría de los errores fueron detectados cuando ya habían alcanzado al paciente, pero sin causar daño (61,1%) (Figura 1). En las 68 prescripciones del MU se detectaron 158 EC frente a 145 EC encontrados en los 80 tratamientos a cargo del MPH. La Tabla 2 refleja el análisis en función de la procedencia de la prescripción. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de prescripciones en lo que respecta a la mediana de EC ni en el porcentaje de pacientes con EC.

Cuando se realizó el análisis univariable de los factores que *a priori* se consideraban que podían relacionarse con mayor probabilidad de EC, solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto a la polimedicación ($p = 0,001$) (Tabla 3).

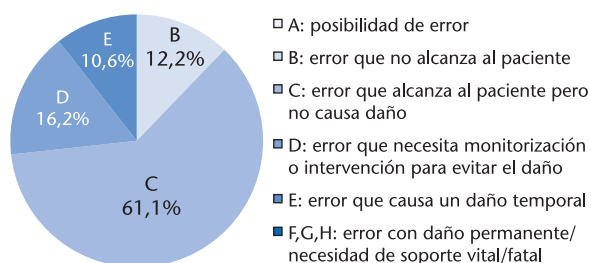
En el modelo de regresión logística para evaluar la probabilidad de tener al menos un EC, en el que se incluyeron la edad, la dependencia, la polimedicación, la pluripatología y la procedencia de las prescripciones, se obtuvo que la pluripatología incrementa significativamente los EC en pacientes menores de 80 años [OR 3,95 (IC 95%: 1,07-14,66)] y, sin embargo, en pacientes de 80 años o más el efecto es inverso y no significativo ($p_{interacción} = 0,039$) (Tabla 4 y Figura 2).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra: global y desglosado según el origen de la prescripción de ingreso

	Total N = 148 n (%)	Urgencias N = 68 n (%)	Planta N = 80 n (%)	p
Edad en años [media (DE)]	78,1 (14)	79,9 (12,8)	76,5 (14,9)	0,137
Sexo [n (%)]				0,611
Hombre	73 (49,3)	32 (47,1)	41 (51,3)	
Mujer	75 (50,7)	36 (52,9)	39 (48,8)	
Servicio [n (%)]				< 0,001
Medicina interna	67 (45,3)	40 (58,8)	27 (33,8)	
Geriatría	54 (36,5)	25 (36,8)	29 (36,3)	
Oncología	27 (18,2)	3 (4,4)	24 (30,0)	
Dependencia para las ABVD [n (%)]				0,578
Dependiente	38 (25,7)	15 (22,1)	23 (28,8)	
Parcialmente dependiente	39 (26,4)	20 (29,4)	19 (23,8)	
Independiente	71 (48,0)	33 (48,5)	38 (47,5)	
Grado de asistencia [n (%)]				0,666
Vive solo	28 (19,4)	14 (21,5)	14 (17,7)	
Vive acompañado	52 (36,1)	22 (33,8)	30 (38,0)	
Vive asistido 24 horas	49 (34,0)	24 (36,9)	25 (31,6)	
Institucionalizado	15 (10,4)	5 (7,7)	10 (12,7)	
Peculiaridades de vía oral [n (%)]				0,085
Ninguna	95 (74,2)	46 (83,6)	49 (67,1)	
Disfagia	25 (19,5)	6 (10,9)	19 (26,0)	
Sondas enterales	8 (6,3)	3 (5,5)	5 (6,8)	
Comorbilidades [media (DE)]	2,7 (1,3)	2,6 (1,3)	2,7 (1,3)	0,486
Pluripatología [n (%)]				0,929
Sí	118 (79,7)	54 (79,4)	64 (80,0)	
No	30 (20,3)	14 (20,6)	16 (20,0)	
Nº fármacos [mediana (RIC)]	7,7 (3,3)	7,8 (3)	7,7 (3,5)	0,785
Polimedicados [n (%)]				0,863
Sí	121 (81,8)	56 (82,4)	65 (81,3)	
No	27 (18,2)	12 (17,6)	15 (18,7)	
Fitoterapia* [n (%)]				0,373
Sí	24 (16,2)	12 (23,1)	12 (16,7)	
No	100 (67,6)	40 (76,9)	60 (83,3)	

DE: desviación estándar; ABVD: actividades básicas de la vida diaria; RIC: rango intercuartil; N°: número; *La variable "fitoterapia" se analizó en 124 pacientes.

Gravedad de los errores detectados



- A: posibilidad de error
- B: error que no alcanza al paciente
- C: error que alcanza al paciente pero no causa daño
- D: error que necesita monitorización o intervención para evitar el daño
- E: error que causa un daño temporal
- F,G,H: error con daño permanente/ necesidad de soporte vital/fatal

Tipos de errores de conciliación

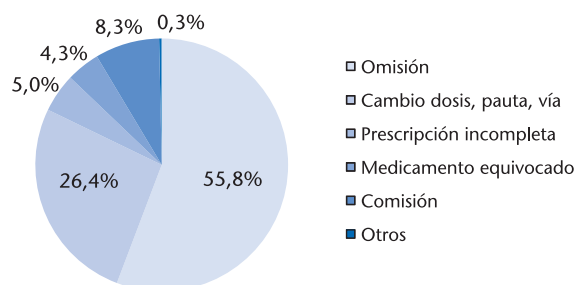


Figura 1. Clasificación de los errores de conciliación por su gravedad y su tipología.

Discusión

Los principales resultados de este estudio son: 1) existe una elevada incidencia de EC en las prescripciones de ingreso de los pacientes hospitalizados, con independencia de su origen; 2) las prescripciones prescritas por el MU, mediante una herramienta de prescripción de texto libre vigentes durante el inicio de la hospitalización, no presentan diferencias significativas en los EC detectados respecto a las realizadas por el MPH con un programa de PEA; y 3) el perfil con mayor riesgo de EC al ingreso es el de paciente polimedicado y el paciente pluripatológico en el grupo de edad inferior a 80 años.

La incidencia de EC encontrada es elevada, afecta a MAR y debe tenerse en consideración, si bien se corresponde con multitud de estudios previos que tratan la CM al ingreso en pacientes hospitalizados. La diversidad de estos estudios, tanto en diseño como en ámbito, solo permite la comparación directa de estos a grandes rasgos. Así, en el ámbito español, disponemos del reciente estudio multicéntrico de Baena Parejo *et al.*²⁹ en 2015 realizado en varios SU, del que se extrae un porcentaje muy similar de pacientes con EC (79,3%). Igualmente, el trabajo de Belda Rustarazo *et al.*³⁰ en 2015 llevado a cabo en un servicio de medicina

Tabla 2. Análisis descriptivo de los errores de conciliación encontrados en global y según la procedencia de la prescripción médica

	Total N = 148 n (%)	Urgencias N = 68 n (%)	Planta N = 80 n (%)	p
Nº de EC [mediana (RIC)]	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (0-3)	0,291
Pacientes \geq 1 EC [n (%)]				0,232
Sí	113 (76,4)	55 (80,9)	58 (72,5)	
No	35 (23,6)	13 (19,1)	22 (27,5)	
Nº de EC en pacientes con EC [mediana (RIC)]	2 (1,5-3)	2 (2-4)	2 (1-3)	0,528

Nº: número; EC: errores de conciliación; RIC: rango intercuartil.

Tabla 3. Análisis univariable de la presencia de errores de conciliación (EC) en los pacientes según variables que *a priori* podrían relacionarse con mayor probabilidad de EC (n = 148)

	No EC N = 35 n (%)	\geq 1 EC N = 113 n (%)	p
Polimedición [n (%)]			0,001
Sí	22 (62,9)	99 (87,6)	
No	13 (37,1)	14 (12,4)	
Pluripatología [n (%)]			0,060
Sí	24 (69,6)	94 (83,2)	
No	11 (30,4)	19 (16,8)	
Dependencia para ABVD [n (%)]			0,214
Sí	15 (42,9)	62 (54,9)	
No	20 (57,1)	51 (45,1)	
Procedencia prescripción [n (%)]			0,232
MU	13 (37,1)	55 (48,7)	
MPH	22 (62,9)	58 (51,3)	
Edad \geq 80 años [n (%)]			0,653
Sí	18 (51,4)	63 (55,8)	
No	17 (48,6)	50 (44,2)	

EC: errores de conciliación; ABVD: actividades básicas de la vida diaria; MU: médico de urgencias; MPH: médico de planta de hospitalización.

interna obtuvo análoga frecuencia de EC. Los resultados aquí presentados también se encuentran en línea igualmente con otros trabajos fuera del ámbito español que concluyen que entre el 60% y el 80% de los pacientes presentan EC en el ingreso^{5,23,24}.

Respecto a la frecuencia de EC en las prescripciones realizadas por el MU, en comparación con las del MPH, los resultados muestran que no hay diferencias significativas, si bien se evidencia un pequeño incremento en las prescripciones procedentes del SU. Se debe tener en cuenta que el MPH siempre disponía del tratamiento previo prescrito por el MU, dado que casi la totalidad de los pacientes ingresaban a través del SU. Además, las hojas de tratamiento prescritas *de novo* por los MPH, ya fueran de guardia o fijos, se realizaban con un programa PEA, lo que conllevaría una mejora adicional en la prescripción segura de medicación. Las diferencias significativas encontradas en el patrón de conservación

de la prescripción del MU, en función del servicio médico de ingreso, deben ser tenidas en consideración también como condicionante a la hora de juzgar los resultados del estudio. Los MPH del servicio de oncología normalmente no conservaban la prescripción del MU y prescribían y conciliaban el tratamiento al ingreso del paciente en casi la totalidad de los casos, ya que es una unidad con oncólogos de guardia. Sin embargo, las prescripciones revisadas que habían sido prescritas por los MU pertenecen en mayor medida a servicios médicos que no disponen de guardias propias, en las que también pueden participar facultativos de cualquier otra especialidad médica. Por eso, cuando se revisaba una prescripción de MU mantenida en la planta de hospitalización, no se podía tener la certeza de si había sido conciliada posteriormente o no por el MPH de guardia. Todo esto puede haber influido en la mayor incidencia de EC en el grupo prescrito por MU y con nuestro diseño no se puede cuantificar su impacto.

En lo que refiere a los factores de riesgo relacionados con mayor incidencia de EC, el estudio destaca la polimedición y la pluripatología en pacientes con edad inferior a 80 años. La polimedición como característica de riesgo es ampliamente reconocida en múltiples estudios anteriores^{5,23,24,28}. Sin embargo, estos mismos han concluido que la edad avanzada y la pluripatología se relacionan directamente y de manera independiente con el incremento de EC. En este punto nuestros resultados difieren de los destacados estudios de Mueller *et al.*⁵, Hellstrom *et al.*²³ y Salanitro *et al.*²⁴, ya que muestran que la pluripatología tiene un efecto especialmente relevante en el grupo de edad inferior a 80 años.

La principal limitación del estudio viene dada por su tipología, ya que se trata de un análisis de un registro asistencial cuyo diseño fue realizado de forma retrospectiva. Por otro lado, al tratarse de un registro de datos clínicos, existen potenciales variables no cuantificadas que podrían haber influido en los resultados. A pesar de ello, nuestro trabajo permite concluir que la

Tabla 4. Modelo logístico para estudiar la probabilidad de error de conciliación

	p	Odds ratio ajustado	IC95% OR	
			Inferior	Superior
Dependiente (Sí/No)	0,213	1,77	0,72	4,33
Polimeditado (Sí/No)	0,016	3,36	1,25	9,02
Pluripatología (Sí/No) en pacientes con menos de 80 años	0,04	3,95	1,07	14,66
Pluripatología (Sí/No) en pacientes con 80 o más años	0,530	0,58	0,1	3,22
Urgencia vs Planta	0,188	1,74	0,76	3,98

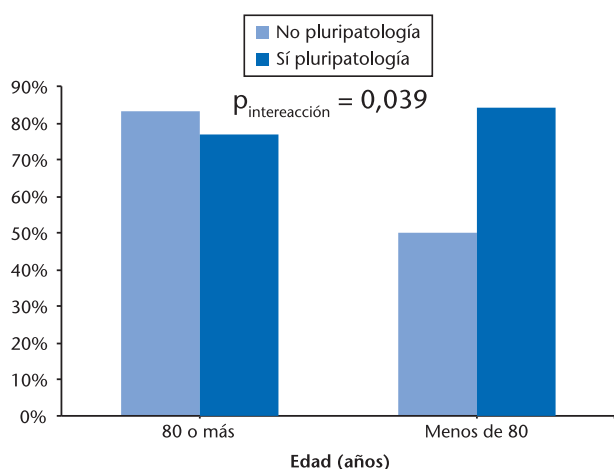


Figura 2. Incidencia de errores de conciliación en pacientes según la edad y la presencia de pluripatología.

frecuencia de EC es elevada, indistintamente de si el responsable de la prescripción es el MU o el MPH, así como que el perfil de pacientes con mayor riesgo de EC son los polimedicados y los menores de 80 años con pluripatología. Sin embargo, no es posible responder en qué unidad asistencial debería implantarse preferentemente la CM por farmacéuticos. Ambas unidades asistenciales pueden verse igualmente beneficiadas por un programa de CM, puesto que el origen de los EC se puede encontrar más bien en las deficiencias en la comunicación del tratamiento de los pacientes y la inexistencia de soportes accesibles unificados donde consultar la medicación habitual de manera fiable, más que en el proceder habitual de las unidades médicas, su presión asistencial o la utilización de PEA. Sin embargo, el alto porcentaje de pacientes afectados por EC hace necesaria la pronta implantación de una CM protocolizada y, con los datos disponibles hasta el momento, la unidad elegida para ello dependerá de los recursos del centro. Para optimizar su efectividad, quizás debería priorizarse la CM en los pacientes polimedicados y en los pluripatológicos menores de 80 años. Los futuros trabajos deberán ir encaminados a determinar de manera más precisa tanto el perfil de paciente como el lugar asistencial donde pueda ser más beneficiosa la CM de cara a diseñar estrategias de intervención, mientras se implementan los sistemas de comunicación y se crean figuras como la del farmacéutico, responsables de su coordinación, que puedan garantizar una transición segura entre los diferentes niveles asistenciales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación

Los autores declaran la no existencia de financiación externa del presente artículo.

Responsabilidades éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Agradecimientos

A Javier Núñez Muñoz y Alberto Pérez de la Cruz por la revisión del texto en inglés.

Bibliografía

- Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización ENEAS 2005, Informe Febrero 2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006.
- Tomás S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T y grupo de trabajo EVADUR-SEMES. EVADUR: eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. Emergencias. 2010;22:415-28.
- Calderón Hernanz B, Oliver Noguera A, Tomás Vecina S, Baena Parejo MI, García Peláez M, Juanes Borrego A, et al. Guía para la Conciliación de los Medicamentos en los Servicios de Urgencias. Emergencias. 2011;25:204-17.
- Tam V, Knowles S, Cornish P, Fine N, Marchesano R, Etschells E. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. CMAJ. 2005; 173:510-5.
- Mueller S, Sponsler K, Kripalani S, Schnipper J. Hospital-Based Medication Reconciliation Practices. A Systematic Review. Arch Intern Med 2012;172:1057-69.
- Kwan J, Lo L, Sampson M, Shojania K. Medication Reconciliation During Transitions of Care as a Patient Safety Strategy: A Systematic Review. Ann Intern Med. 2013;158:397-403.
- Lo L, Kwan J, Fernandes O, Shojania K. Medication Reconciliation Supported by Clinical Pharmacists. En: Making Health Care Safer II: An Updated Critical Analysis of the Evidence for Patient Safety Practices [internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013. (Evidence Reports/Technology Assessments, No. 211.). Capítulo 25. (Consultado 20 Noviembre 2016). Disponible en: <http://europepmc.org/books/NBK133408>
- Roure Nuez C, Gorgas Torner MQ, Delgado Sánchez O, Ayestaran Altuna A, Garau Gomila M, García Peláez M, et al. Guía para la implantación de programas de conciliación de la medicación en los centros sanitarios [internet]. Societat Catalana de Farmàcia Clínica, 2009 (consultado 20 Noviembre 2016). Disponible en: http://www.scfarm-clin.org/docs/conciliacio/conciliacion_medica_cat.pdf
- Falconer N, Nand S, Liow D, Jackson A, Seddon M. Development of an electronic patient prioritization tool for clinical pharmacist interventions. Am J Health Syst Pharm. 2014;71:311-20.
- Lehnbom E, Stewart M, Manias E, Westbrook J. Impact of medication reconciliation and review on clinical outcomes. Ann Pharmacother. 2014;48:1298-312.
- Buckley M, Harinstein L, Clark K, Smithburguer P, Eckhardt D, Alexander E, et al. Impact of a clinical pharmacy admission medication reconciliation program on medication errors in "high-risk" patients. Ann Pharmacother. 2013;47:1599-610.
- Phatak A, Prusi R, Ward B, Hansen L, Williams M, Vetter E, et al. Impact of pharmacist involvement in the transitional care of high-risk patients through medication reconciliation, medication education, and postdischarge call-backs (IPITCH Study). J Hosp Med. 2016;11:39-44.
- Ucha Samartín M. Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos tras la integración de un farmacéutico en un servicio de urgencias Emergencias. 2012;24:96-100.
- Becerra Camargo J, Martínez Martínez F, García Jiménez E. A multi-centre, double-blind, randomised, controlled, parallel-group study of the effectiveness of a pharmacist-acquired medication history in an emergency department. BMC Health Services Research. 2013;13:337.

- 15 Pérez León M, Alonso Ramos H, González Munguía S, Marrero Penichet SM, Moleró Gómez R. Evaluación de la calidad de las intervenciones farmacéuticas en urgencias basada en la evidencia científica. *Farm Hosp*. 2014;38:123-9.
- 16 Weant K, Bailey A, Baker S. Strategies for reducing medication errors in the emergency department. *Open Access Emergency Medicine*. 2014;6:45-55.
- 17 Okere A, Renier C, Tomsche J. Evaluation of the Influence of a Pharmacist-led Patient-Centered Medication Therapy Management and Reconciliation Service in Collaboration with Emergency Department Physicians. *Manag Care Spec Pharm*. 2015;21:298-306.
- 18 Becerra Camargo J, Martínez Martínez F, García Jiménez E. The effect on potential adverse drug events of a pharmacist-acquired medication history in an emergency department: a multicentre, double-blind, randomised, controlled, parallel-group study. *BMC Health Services Research* 2015;15:337.
- 19 Piqueras Romero C, Calderón Hernanz B, Segura Fragoso A, Juárez González R, Berrocal Javato MA, Calleja Hernández MA. Ensayo clínico controlado y aleatorizado para evaluar el efecto que tiene la intervención de un farmacéutico especialista en los problemas relacionados con la medicación de pacientes ancianos ingresados en una unidad de corta estancia de urgencias. *Emergencias* 2015;27:364-70.
- 20 World Health Organization. Patient safety. High 5s: Action on patient safety-high. Standard Operating Protocol (SOP) Fact Sheet: Medication Reconciliation. 2007. [Internet] (consultado 20 Noviembre 2016). Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/ps_med_rec_fs_Mar_2011.pdf?ua=1.
- 21 Joint Commission on Accreditation of Health Organizations .Hospital National Patients Safety Goals. GOAL 3: Improving the safety of using medications. NPSG.03.06.01. 2015. [Internet] (consultado 20 Noviembre 2016). Disponible en: http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015_NPSG_HAP.pdf.
- 22 National Institute for Health and Clinical Excellence, National Patient Safety Agency. Medicines optimization: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes. NICE guidance [NG5]. 2015. [Internet] (consultado 20 Noviembre 2016). Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/NG5/chapter/1-recommendations#medicines-reconciliation>.
- 23 Hellström L, Bondesson Å, Höglund P, Eriksson T. Errors in medication history at hospital admission: prevalence and predicting factors. *BMC Clin Pharmacol*. 2012;12:9.
- 24 Salanitro A, Osborn C, Schnipper J, Roumie C, Labonville S, Johnson D, et al. Effect of Patient- and Medication-Related Factors on Inpatient Medication Reconciliation Errors. *J Gen Intern Med*. 2012;27:924-32.
- 25 Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Documento de Consenso en Terminología y Clasificación en Conciliación de Medicación. 2009. [Internet] (consultado 20 Noviembre 2016). Disponible en: http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/conciliacion/Libro_consenso_terminologia_conciliacion.pdf.
- 26 National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP). Index for Categorizing Medication Errors. 2001. [Internet] (consultado 08 Marzo 2017). Disponible en: <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/indexColor2001-06-12.pdf>.
- 27 Bilbao Gómez-Martino C, Peña Pedrosa JA, Sáenz de Tejada M, Zamora Barrios MD, Pérez Morales A, Arias Fernández ML. Análisis de errores de conciliación según factores de riesgo para la priorización de la conciliación farmacéutica. Valencia: Comunicación oral al 60º Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2015.
- 28 Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Lista de Medicamentos de Alto Riesgo. 2012. ISMP-España. (consultado 08 Marzo 2017). Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo%202012.pdf>.
- 29 Baena Parejo MI, Juanes Borrego AM, Altamiras Ruiz J, Crespí Monjó M, García Peláez M, Calderón Hernanz B, et al. Medication List Assessment in Spanish Hospital Emergency Departments. *J Emerg Med*. 2015;48:416-23.
- 30 Belda-Rustarazo S, Cantero-Hinojosa J, Salmerón García A, González García L, Cabeza-Barrera J, Gálvez J. Medication reconciliation at admission and discharge: an analysis of prevalence and associated risk factors. *Int J Clin Pract*. 2015;69:1268-74.