

¿Puede la informatización evitar errores de medicación? Análisis de los errores potenciales en prescripciones al alta

JIMÉNEZ-MUÑOZ AB¹, MARTÍNEZ-MONDEJAR B¹, SAIZ-LADERA GM², ROMERO-AYUSO DNM³, PANIAGUA-ALCARAZ C⁴, CRIADO-ÁLVAREZ JJ⁵

¹ Hospital Universitario Severo Ochoa. Servicio Medicina Preventiva. Profesor Universidad Alfonso X Grado en Medicina. Madrid (España)

² Centro de Salud Panaderas. Fuenlabrada. Madrid (España)

³ Universidad de Granada. Departamento de Fisioterapia. Granada (España)

⁴ Hospital Universitario Severo Ochoa. Servicio Medicina Preventiva. Madrid (España)

⁵ Gerencia de Atención Integrada de Talavera de la Reina, SESCAM. Profesor Facultad de Terapia Ocupacional, Logopedia y Enfermería de la Universidad de Castilla-La Mancha (España)

Fecha de recepción: 30/08/2018 - Fecha de aceptación: 22/10/2018

RESUMEN

Fundamento: La informatización es una herramienta útil para reducir y evitar errores, sin embargo los errores en el alta hospitalaria por una mala prescripción son muy difíciles de detectar. El objetivo del estudio ha sido evaluar si tras la informatización de la historia clínica se ha producido una mejora en la calidad de las prescripciones que constan al alta del paciente.

Material y métodos: Estudio cuasi-experimental antes-después con dos cortes transversales (octubre de 2013 y febrero de 2016), separados por una intervención que consistió en la implementación de la historia clínica electrónica unida a sesiones formativas. Se evaluaron las prescripciones que constaban en el informe de alta, valorando de forma individual cada orden médica.

Resultados: Se analizaron en el primer corte 752 prescripciones correspondientes a 168 pacientes y 956 fármacos prescritos en 160 pacientes en el segundo período. Se observa una mejora en el ítem de prescripción mediante el uso de principio activo con respecto al año 2013 (47,2% vs. 55,4%) y un empeoramiento significativo en el apartado de frecuencia de la administración (63,9% vs. 57,1%). Siendo el peor resultado y el que puede conllevar más errores la vía de administración, dado que sólo se consignó correctamente en el 13,5% de los fármacos en el año 2013 y en el 11,8% en 2016.

Conclusión: La implantación de la historia clínica informatizada no parece haber mejorado la seguridad del proceso de prescripción. Se requiere establecer una estrategia multimodal para evitar errores de medicación.

Palabras clave: **Errores de medicación, prescripción, historia clínica electrónica.**

Is computerization the solution to avoid medication errors? Analysis of potential errors in prescriptions at hospital discharge

SUMMARY

Introduction: Computerization is a useful tool to reduce medication errors, however prescription errors at discharge hospital are very difficult to detect.

Objective: To evaluate the quality of prescriptions before and after computerization of medical records.

Methods: Quasi-experimental pre-post study performed. The intervention con-

sisted in the implementation of electronic health record. Prescriptions included in the discharge report were evaluated, assessing each medical order individually.

Results: We analyzed 752 prescriptions corresponding to 168 patients at first part of study and 956 drugs prescribed in 160 patients in the second period. There was an improvement in the use of

commercial name compared to 2013 (47.2% vs. 55.4%) and a significant worsening in the frequency of administration (63.9% vs. 57.1%). The worst result and the one that can lead to more errors was ambiguous or missing route of administration. It was correctly recorded only in 13.5% of drugs in 2013 and 11.8% in 2016.

Conclusion: The implementation of the electronic health record hasn't improved safety of the prescription process. Together, it is necessary to establish a multimodal strategy to avoid medication errors.

Key Words: **Medication errors, prescription, electronic health record.**

INTRODUCCIÓN

El proceso de prescripción es un acto realizado por el médico, en ocasiones asistido por otros profesionales tales como farmacéuticos. Es también el momento del proceso que se ha señalado como el que más errores acumula, llegando a un 39% del total de los errores de medicación (EM)¹⁻².

Los errores en la prescripción se pueden producir por una selección inadecuada del fármaco, o por no seguir las normas internacionales para la correcta prescripción; y a su vez los errores de este último tipo pueden ser por una expresión errónea en el nombre del fármaco, en la dosis, la vía, la concentración, o la velocidad de administración, por falta de dosis, vía o frecuencia de administración y por instrucciones erróneas o confusas para el uso de dicho fármaco³. Se han estudiado estos EM indicándose que entre el 15% y el 45%^{4,5} de las prescripciones realizadas tienen al menos un error.

En un hospital es especialmente importante este acto de prescripción en los tránsitos asistenciales (a la llegada del paciente y en sus movimientos por el propio hospital entre diferentes servicios) y sobre todo al alta del paciente, ya que servirá para que el paciente continúe el tratamiento en su domicilio y de interlocución con otros niveles asistenciales (primaria, otros hospitales, centros socio-sanitarios...)⁶. El problema estriba en que es muy difícil detectar errores debidos a una mala calidad en las prescripciones farmacológicas realizadas al alta del paciente, dado que muchas veces es el propio paciente el que se administra la medicación o son otros profesionales sanitarios los que hacen interpretaciones de dichas prescripciones. Es, por lo tanto, un área sensible de producirse errores que ni siquiera se llegan a descubrir. En este sentido sería muy importante hacer lo más claras posibles las prescripciones medicas evitando la ilegibilidad y las confusiones por no indicar bien el fármaco a tomar, las dosis, las vías, la frecuencia de administración o la duración del tratamiento³.

Por otro lado, la informatización ha demostrado ser una herramienta útil a la hora de evitar EM aun cuando no esté unida a módulos de prescripción⁷. El hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés (Madrid), en noviembre del año 2015 inició la informatización total de su historia clínica, de manera que los informes de alta ya no son dictados a personal administrativo, sino que son elaborados por el médico o médicos responsables del paciente directamente en una aplicación llamada SELENE⁸. La Comisión de Documentación del centro, analiza todos los años la calidad del informe de alta, y se planteó en el año 2016 (después de la informatización) comprobar si esta herramienta informática (SELENE) había producido una mejoría en la calidad de las prescripciones que constan al alta del paciente o si por el contrario, se siguen manteniendo los mismos errores de prescripción. Este trabajo, por tanto, quiere estudiar si la aplicación SELENE produce una reducción del número de errores en las prescripciones farmacológicas⁶ en el global del hospital y si existen diferencias entre servicios.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio cuasi-experimental antes-después con dos cortes transversales (uno en octubre de 2013 y otro en febrero de 2016), separados por una intervención que consistió en la implementación de la historia clínica electrónica (SELENE) unida a sesiones formativas en el uso de la herramienta, así como unas charlas educativas que

contenían las recomendaciones del *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*⁶, para la mejora de las prescripciones.

El estudio ha sido llevado a cabo en el Hospital Universitario Severo Ochoa (HUSO) de Leganés en Madrid. Se trata de un hospital de segundo nivel que cuenta con 412 camas y en el que se dan unas 14.700 altas hospitalarias anuales.

El cálculo de la muestra se hizo en función de las altas anuales para la estimación de una prevalencia de error situado en el nivel más desfavorable posible (50%), y con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 7% y un porcentaje esperado de pérdidas del 20% de informes no disponibles. Por lo que resultó un tamaño de 242 altas en cada periodo. La muestra final incluía todas las altas consecutivas producidas en 5 días (seleccionados aleatoriamente, excluyendo festivos y fines de semana) del mes de octubre de 2013 y del mes de febrero de 2016, de los servicios más representativos del hospital: Medicina Interna (incluyendo Cuidados Paliativos), Cirugía General, Pediatría, Traumatología, Urología, Ginecología, Geriátrica y Neurología del HUSO. (Se desestimaron el resto de servicios por ser muy escaso el número de altas y poder sesgar los resultados).

La evaluación la realizaron conjuntamente dos expertos metodológicos (un farmacéutico y un preventivista) con experiencia, ajenos a los servicios evaluados. Dichos expertos revisaron todas las prescripciones que constaban en el informe de alta, valorando de forma individual cada orden médica, es decir, cada uno de los medicamentos pautados. En ellos se estudiaron los errores de prescripción con respecto a la forma y en relación a las normas internacionales (en ningún caso se evaluó la adecuación de las indicaciones)^{3,6}. Se evaluó la prescripción con principio activo y no con nombre comercial, ambigüedad o ausencia de dosis (ausencia de unidades de medida, uso de fracciones...), ambigüedad o ausencia de vía (debía especificarse), ambigüedad o ausencia de frecuencia de administración (debía constar en horas) y cuando procedía ambigüedad o ausencia de duración del tratamiento (se admitía su falta en los tratamientos crónicos, y se consideró especialmente importante su existencia en determinados fármacos como los antibióticos y los anticoagulantes). Para determinar si el tratamiento era crónico o no, se consultaba la historia del paciente. Por último, se evaluó la existencia de expresiones del tipo "tratamiento igual" o "tratamiento habitual", dado que no deberían utilizarse este tipo de expresiones, sino volver a realizar la prescripción completa⁶.

Tras el primer corte en octubre de 2013 se inició el proceso de informatización (aunque hubo varios retrasos con respecto al calendario fijado inicialmente), que consistió en charlas informativas y simulacros para ejercitar las habilidades en el uso de la nueva herramienta. Estas sesiones fueron realizadas por la empresa encargada de la informatización, se realizaron en grupos reducidos de 15 personas y cada grupo tuvo una formación de 20 horas regladas, además de un aula con disponibilidad total para que los profesionales pudieran practicar el tiempo que consideraran necesario. En la Intranet del centro se encontraba disponible un tutorial y se instruyó también en las prácticas correctas de prescripción.

La puesta en marcha de la historia clínica electrónica, se realizó en todo el centro el 15 de noviembre de 2015. El primer mes, los profesionales estuvieron asistidos por personal de la empresa y se puso a disposición un teléfono para

la resolución de dudas. Tras un periodo de 3 meses en el que se afianzó la nueva sistemática de trabajo, se realiza el segundo corte transversal en febrero de 2016.

Los datos se transcribieron a una base de datos realizada "ad hoc" y el análisis estadístico se realizó con el programa informático SPSS versión 14.0, las variables cualitativas se expresaron mediante porcentajes y las cuantitativas a través de la media, con su intervalo de confianza al 95% y de la desviación estándar. Las comparaciones se realizaron con la prueba de la chi cuadrado. Los resultados se han comparado por servicios para poder establecer cuales son las áreas de mejora específicas de cada uno.

La información recogida para el estudio se ha tratado siguiendo lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de datos de carácter personal.

RESULTADOS

En el año 2013 en los días elegidos se produjeron 251 altas, de las cuales de los servicios seleccionados fueron 168 (66,9%), de ellas se excluyeron 3 (1,7%) por tratarse de exitus. En el año 2016 el total de altas producidas fue de 299, de las cuales corresponden 209 (69,8%) a los servicios seleccionados, pero solo estaban disponibles 195 informes, además se produjeron 3 exitus (1,4%), por lo que la muestra total estudiada fue de 192 (Figura 1).

En el año 2013 el número de pacientes con tratamiento al alta fue de 148 (incluyendo 5 pacientes a los que se les indicaba que debían seguir con el tratamiento habitual pero no se prescribía), esto representa el 89,7% (IC al 95% de 84,1% a 93,4%), siendo similar a lo que ocurrió en el año 2016, en el que se prescribió tratamiento a 178 pacientes de los 192 informes analizados (incluyendo 2 pacientes a los que se les indicaba que debían seguir con el tratamiento habitual pero no se prescribía), lo cual supone el 92,7% de los pacientes (IC al 95% 88,1-95,6). En la Tabla 1 se muestra la distribución por servicios, así como el número de pacientes evaluados con tratamiento al alta y el número de fármacos analizados. Des-

taca que aumentó el número de pacientes que tenían algún fármaco prescrito y luego se les indicaba "resto de tratamiento igual" sin especificarlo, de 5 pacientes en el año 2013 pasó a 39 en el año 2016 ($p<0,05$).

La media de fármacos prescritos en 2013 fue de 4,4 fármacos por paciente, mediana de 3,5. En 2016 la media global de fármacos prescritos fue de 4,9 fármacos por paciente mediana de 4, sin que haya diferencias estadísticamente significativas entre ambos años.

En la Tabla 2 se presentan los resultados obtenidos en relación al seguimiento de las normas internacionales para la correcta prescripción, comparando los dos años analizados. Se observó una mejora en el ítem de prescripción mediante el uso de principio activo con respecto a 2013 ($p<0,05$) y, un empeoramiento significativo en el apartado de frecuencia de la administración especificada de forma correcta ($p<0,05$). En ambos periodos se obtuvieron los peores resultados en el ítem de la vía de administración, sólo presente en un 13,5% y en un 11,8% respectivamente.

En la Tabla 3 se presentan los resultados de los distintos servicios comparando los dos periodos analizados. Destacó que a pesar de las medidas implantadas sólo mejoró el ítem de frecuencia de administración en los servicios de Traumatología y Pediatría, pasando de un 69,7% a un 94% en el caso de Traumatología y de un 85,7% a un 100% en Pediatría ($p<0,05$). Empeoró el ítem de la vía de administración en los servicios de Pediatría, Geriatría y Urología y también se obtuvo un peor resultado en la especificación de la duración del tratamiento en el servicio de Traumatología ($p<0,05$).

Por otro lado, todos los pacientes dados de alta por el servicio de Medicina Interna tenían prescrito algún fármaco, manteniéndose estable la media de fármacos prescritos por paciente (7,2 fármacos por paciente en el 2013 y 7,7 en el 2016). Este servicio ha sido en el que más mejoras se observaron, ya que se obtuvieron mejores resultados en el uso del principio activo en vez del nombre comercial y en la especificación de la vía.

Figura 1. Informes analizados

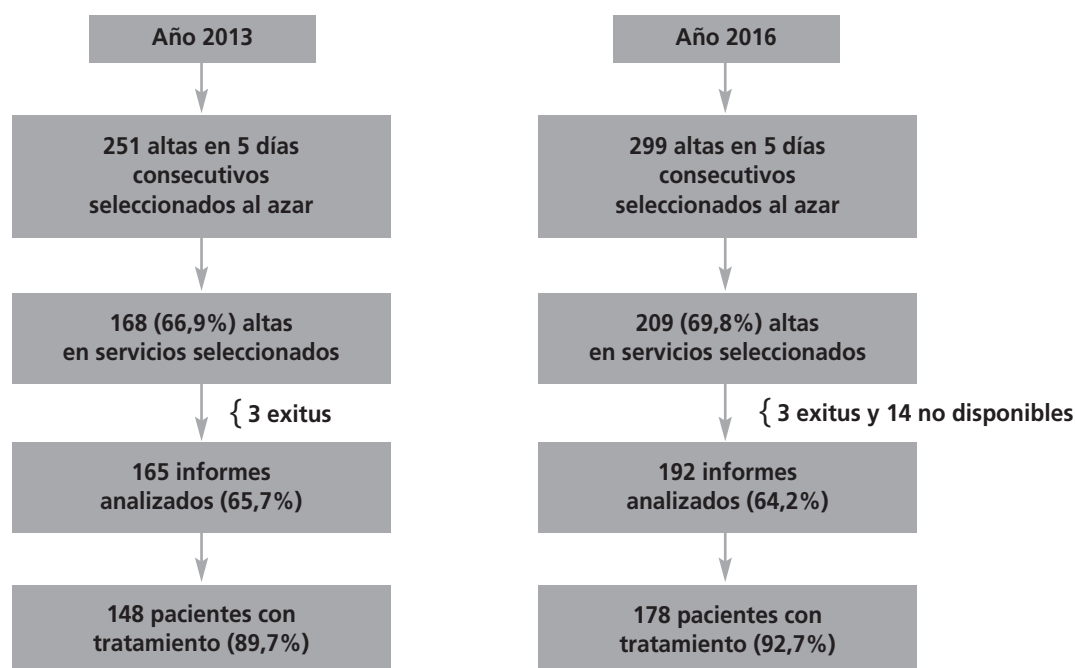


Tabla 1. Distribución por servicios

Servicio	2013						2016					
	Informes de alta estudiados		Pacientes evaluados		Fármacos prescritos		Informes de alta estudiados		Pacientes evaluados		Fármacos prescritos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Medicina Interna	48	29,1	49	33,1	373	49,6	73	38,02	72	40,4	557	58,3
Cirugía General	40	24,2	28	18,9	57	7,6	30	15,6	28	15,8	84	8,8
Traumatología	23	13,9	26	17,6	109	14,5	17	8,8	16	8,9	50	5,2
Pediatría	15	9,1	11	7,4	21	2,8	24	12,5	18	10,1	37	3,9
Geriatría	13	7,9	13	8,8	125	16,6	10	5,2	9	5,1	97	10,1
Urología	9	5,5	6	4,05	9	1,2	13	6,8	11	6,2	39	4,1
Ginecología	7	4,2	6	4,05	14	1,8	12	6,3	11	6,2	17	1,8
MIPA (Paliativos)	6	3,6	6	4,05	34	4,6	6	3,1	6	3,4	42	4,4
Neurología	4	2,5	3	2,1	10	1,3	7	3,6	7	3,9	33	3,4
Total	165	100	148	100	752	100	192	100	178	100	956	100

*: se excluyen los exitus y los pacientes que no tenían ningún tratamiento pautado.

Tabla 2. Seguimiento de normas internacionales de prescripción. Evaluación global

Información evaluada	2013 N=752			2016 N=956			p
	Sí	%	IC 95%	Sí	%	IC 95%	
Prescripción con principio activo	355	47,2	43,6-50,7	530	55,45	52,2-58,5	<0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	400	53,1	49,6-56,7	546	57,1	53,9-60,2	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	102	13,5	11,3-16,2	113	11,8	9,9-14,02	>0,05
Prescripción con frecuencia de administración especificada de forma correcta	481	63,9	60,4-67,4	546	57,1	53,9-60,1	<0,05
Prescripción con duración especificada	96*	81,3	73,3-87,3	76**	71,7	62,4-79,4	>0,05

*: sólo se ha analizado en 118 casos, el resto se ha considerado tratamientos crónicos; **: sólo se ha analizado en 106 casos.

En las especialidades quirúrgicas (Cirugía General, Ginecología, Traumatología y Urología) fue menor tanto el número de pacientes con tratamiento al alta como el volumen de fármacos prescritos (media de fármacos por paciente en Cirugía General en torno a 2, en Traumatología de 4 y en Urología la media fue de 1 en 2013 y de 3 en 2016, pero sin que hubiera diferencias estadísticamente significativas). Además, en estos servicios, fue más frecuente que hubiera pacientes a los que se les prescribía algún fármaco o ninguno y luego se les indicaba que debían seguir con el resto de su tratamiento habitual sin especificarlo. En el caso de Cirugía había 5 pacientes en 2013 y 21 en el 2016 con expresiones de "seguir tratamiento habitual". En Traumatología se produjo este hecho en 2 pacientes en el 2013 y 1 en el 2016 y, en Urología 1 paciente cada año.

En Pediatría se prescribían una media de 1,5 fármacos por paciente y se empeoró la especificación de la vía, mejorándose la frecuencia.

Es en Geriatría donde encontramos la media más alta de fármacos prescritos por paciente (8,9 en el 2013 y 8,3 en el 2016). Se empeoró el ítem de indicación de la vía de administración.

En el servicio de Ginecología sólo se prescribió una media de 2 fármacos por paciente. Mientras que en Paliativos la media se elevó a 5,6 en el 2013 y 6,1 en 2016 (diferencias no estadísticamente significativas). En este servicio sin embargo se detectó en la auditoría del 2016, dos pacientes a los que se les prescribía algún fármaco y también se les indicaba que debían seguir con sus tratamientos habituales, pero sin volver a realizar la prescripción completa. Por último el servicio de Neurología presentó una media de fármacos prescritos por paciente de 2,5, que se vio incrementada significativamente a 4,7 en el 2016. En ninguno de estos tres servicios se detectaron diferencias significativas entre los dos periodos analizados con respecto a la calidad de las prescripciones.

Tabla 3. Seguimiento normas internacionales de prescripción. Evaluación por servicios

Información evaluada Servicio Medicina Interna	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	373	169	45,3 (40,3-50,3)	557	309	55,4 (51,3-59,5)	<0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	373	190	50,9 (45,8-55,9)	557	328	58,9 (54,7-62,9)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	373	38	10,2 (7,5-13,6)	557	88	15,8 (13,1-19,1)	<0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	373	231	61,9 (56,9-66,7)	557	317	56,9 (52,7-60,9)	>0,05
Prescripción con duración especificada*	35	33	94,2 (81,3-98,4)	52	44	84,6 (72,4-91,9)	>0,05
Información evaluada Servicio Cirugía General	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	57	31	54,3 (41,5-66,6)	84	51	60,7 (50,02-70,5)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	57	28	49,1 (36,6-61,7)	84	32	38,1 (28,4-48,8)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	57	7	12,2 (6,1-23,2)	84	2	2,4 (0,6-8,3)	>0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	57	52	91,2 (81,1-96,2)	84	39	46,4 (36,1-57,1)	<0,05
Prescripción con duración especificada*	11	6	54,5 (28-78,7)	14	2	14,2 (4-39,9)	>0,05
Información evaluada Servicio Traumatología	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	109	47	43,1 (34,2-52,5)	50	22	44 (31,2-57,7)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	109	61	55,9 (46,6-64,9)	50	39	78 (64,7-87,2)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	109	19	17,4 (11,4-25,6)	50	6	12 (5,6-23,8)	>0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	109	76	69,7 (60,5-77,5)	50	47	94 (83,7-97,9)	<0,05
Prescripción con duración especificada*	28	23	82,1 (64,4-92,1)	12	4	33,3 (13,8-60,9)	<0,05

Tabla 3. Seguimiento normas internacionales de prescripción. Evaluación por servicios (cont.)

Información evaluada Servicio Pediatría	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	21	14	66,6 (45,3-82,8)	37	28	75,6 (59,8-86,6)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	21	14	66,6 (45,3-82,8)	37	28	75,6 (59,8-86,6)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	21	10	47,6 (28,3-67,6)	37	5	13,5 (5,9-27,9)	<0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	21	18	85,7 (65,3-95,1)	37	37	100 (90,5-100)	<0,05
Prescripción con duración especificada*	9	9	100 (70-100)	15	15	100 (79,6-100)	>0,05
Información evaluada Servicio Geriatría	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	125	56	44,8 (36,3-53,5)	97	50	51,5 (41,7-61,2)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	125	61	48,8 (40,2-57,4)	97	37	38,1 (29,1-48,1)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	125	13	10,4 (6,1-16,9)	97	4	4,1 (1,6-10,1)	<0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	125	53	42,4 (34,1-51,1)	97	42	43,3 (33,8-53,2)	>0,05
Prescripción con duración especificada*	18	9	50 (29,1-70,9)	2	1	50 (9,4-90,5)	>0,05
Información evaluada Servicio Urología	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	9	6	66,6 (35,4-87,9)	39	23	58,9 (43,4-72,9)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	9	6	66,6 (35,4-87,9)	39	24	61,5 (45,9-75,1)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	9	3	33,3 (12,1-64,5)	39	0	0 (0-8,9)	<0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	9	7	77,7 (45,2-93,6)	39	19	48,7 (33,9-63,8)	>0,05
Prescripción con duración especificada*	2	2	100 (34,2-100)	7	7	100 (64,5-100)	>0,05

Tabla 3. Seguimiento normas internacionales de prescripción. Evaluación por servicios (cont.)

Información evaluada Servicio Ginecología	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	14	10	71,4 (45,3-88,2)	17	12	70,6 (46,8-86,7)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	14	3	21,4 (7,5-47,5)	17	11	64,7 (41,3-82,6)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	14	1	7,1 (1,2-31,4)	17	0	0 (0-18,4)	>0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	14	8	57,1 (32,5-78,6)	17	10	58,8 (36-78,4)	>0,05
Prescripción con duración especificada*	9	9	100 (70,1-100)	3	3	100 (43,8-100)	>0,05
Información evaluada Servicio MIPA (Paliativos)	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	34	14	41,1 (23,3-57,7)	42	25	59,5 (44,5-72,9)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	34	31	91,2 (77,1-96,9)	42	30	71,4 (56,4-82,8)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	34	10	29,4 (16,8-46,1)	42	8	19,05 (9,9-33,3)	>0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	34	22	64,7 (47,9-78,5)	42	20	47,6 (33,3-62,3)	>0,05
Prescripción con duración especificada*	5	4	80 (37,5-96,3)	1	0	0 (0-79,3)	>0,05
Información evaluada Servicio Neurología	2013			2016			p
	n	Sí	% con IC	n	Sí	% con IC	
Prescripción con principio activo	10	5	50 (23,6-76,3)	33	20	60,6 (43,6-75,3)	>0,05
Prescripción con dosis especificada de forma correcta	10	1	10 (1,7-40,9)	33	17	51,5 (35,2-67,5)	>0,05
Prescripción con vía especificada de forma correcta	10	0	0 (0-27,7)	33	0	0 (0-10,4)	>0,05
Prescripción con frecuencia administración correcta	10	9	90 (59,5-98,2)	33	15	45,4 (29,8-62,01)	>0,05
Prescripción con duración especificada*	1	1	100 (20,6-100)	0	-	-	>0,05

*: para los fármacos en los que era necesario.

DISCUSIÓN

La prescripción médica debe ser considerada como un proceso complejo en el que se evalúa la situación clínica de un paciente y las características farmacológicas del gran arsenal terapéutico disponible, persiguiendo un equilibrio entre el riesgo y beneficio de cada medicamento en cada problema de salud. Todo este proceso es especialmente importante al alta hospitalaria del paciente, dado que ya no va a depender del prescriptor el seguimiento de las consecuencias, sino que va a recaer la mayoría de las veces en otros profesionales sanitarios o incluso en el propio paciente. Por este motivo las órdenes de tratamiento deben ser lo más exactas posibles. Sin entrar a valorar la adecuación de las indicaciones farmacológicas, dado que no es objeto de este trabajo, lo que sí es especialmente importante es la claridad de las órdenes médicas. Esta claridad sólo puede asegurarse con una estricta adherencia a las normas internacionales para la correcta prescripción^{3,6}. En este sentido los errores más frecuentemente encontrados han sido la no indicación correcta de la vía de administración con porcentajes del 13,5 y el 11,8 en los años de estudio, problema que es el que suelen señalar los propios profesionales como más importante⁹. En segundo lugar el error más frecuente ha sido el uso del nombre comercial en vez del principio activo. Estos hallazgos coinciden con otros estudios¹⁰⁻¹³. Si bien es cierto que tras la introducción de la informatización se ha observado una mejoría en la utilización del principio activo, resulta sorprendente que sea ésta la única mejora encontrada y, que incluso, tras la informatización, se haya producido un empeoramiento significativo global en el ítem de establecimiento de la duración del tratamiento pasando de un 81,3% a un 71,7%. Este empeoramiento y no mejora global de la calidad de las prescripciones, sólo puede explicarse por lo se ha señalado como "el síndrome del sistema enfermo"¹⁴, por la fuerte resistencia al cambio inherente al ser humano y por el hecho de que en nuestro sistema la prescripción electrónica no está integrada en la historia clínica informatizada, por lo que no se vuelca automáticamente toda la medicación, sino que hay que utilizar otras estrategias como volver a transcribir. Este hecho, en su conjunto, supone un problema importante en el proceso, dado que pone de manifiesto que no se está realizando una adecuada prescripción de toda la medicación, punto clave para evitar los errores de medicación^{6,15-17}. En este mismo sentido se ha observado la utilización de expresiones del tipo de "Tratamiento igual" o "Seguir con la medicación habitual", tanto antes como después de la informatización, lo cual supone un grave problema, dado que no queda claro el tratamiento a seguir. Tanto organismos internacionales como nacionales coinciden en la necesidad de listar y revisar exhaustivamente la medicación al alta del paciente^{16,18-20}. Una de las barreras posibles para la no realización correcta de este acto podría ser el aumento progresivo de los tratamientos ligado al envejecimiento de la población^{21,22}, sin embargo esto no ha sido constatado en nuestro estudio ya que ni la proporción de pacientes con tratamiento farmacológico ni la media de fármacos prescritos al alta han aumentado entre los periodos analizados (media de 4,4 en el 2013 y de 4,9 en el 2016, $p>0,05$). Aun así, creemos que este hecho se confirmará con el tiempo, y el aumento de la media de fármacos por paciente sino va unido a medidas para evitar EM podría crear problemas de seguridad en el uso de los medicamentos de diversa índole²³⁻²⁵.

En el análisis por servicios no se han encontrado grandes diferencias entre los años estudiados, pero podría deberse a que no se ha alcanzado suficiente potencia estadística, por lo que sería necesario repetir los análisis aumentando el tamaño muestral. En cambio sí se observan diferencias entre los servicios médicos y los servicios quirúrgicos en cuanto a que se tiende a prescribir de forma más completa los tratamientos en los primeros²⁶. Es por este motivo por el que creemos se requieren estrategias formativas específicas adaptadas a las necesidades de cada servicio.

Otro elemento muy importante a la hora de realizar correctamente el proceso de la medicación, lo constituye el propio periodo de ingreso hospitalario en el que se podría realizar un entrenamiento, tanto del paciente como de sus cuidadores, en la interpretación de las prescripciones. Hay estudios a este respecto que demuestran que sólo al 2% de los pacientes se les muestran las órdenes médicas y en una proporción similar al personal de enfermería tampoco se le explica los tratamientos que administra ni los ítems principales en relación a la seguridad en la administración de fármacos^{27,28}. Es decir, el paciente no está familiarizado en el proceso y, sin embargo, al alta se le traslada toda la responsabilidad, estamos pues, perdiendo una gran oportunidad para educar, empoderar y concienciar a los pacientes en la importancia de realizar correctamente los tratamientos y en última instancia en evitar EM²⁹. Con este mismo objetivo en las recomendaciones establecidas para la elaboración del informe de alta, se indica específicamente que se debe de establecer un plan terapéutico claro, comprensible y que ha de reflejarse en una hoja específica e incluso que el médico debe valorar si debe señalar los objetivos terapéuticos y la finalidad de los fármacos, algo que no hemos encontrado en ninguno de los informes de alta revisados.

Sin duda un factor importante que puede estar influyendo en la calidad global del informe de alta es el exceso de trabajo del profesional de la medicina que ha visto multiplicado en los últimos tiempos no sólo la carga asistencial sino también el trabajo burocrático, sin que estos hechos hayan ido parejos a una formación potente en las nuevas herramientas que la llamada tercera revolución industrial (el mundo 3.0) ofrece y sin que los profesionales hayan percibido tampoco un apoyo institucional y un liderazgo por parte de la organización.

Una limitación de nuestro estudio ha sido, que los cortes han sido realizados con mucha separación en el tiempo, debido a retrasos en la informatización, por lo que alguno de los cambios encontrados podría deberse a otros factores no controlados e independientes de la intervención como movilidad del personal. Sin embargo y dado que no ha habido muchos cambios esto no parece probable, y por el contrario podríamos afirmar que la historia clínica informatizada no ha mejorado la seguridad del proceso de medicación, por lo que es de suponer que la tasa de EM no se habrá visto afectada, lo cual nos lleva a reflexionar que si realmente queremos evitar EM, lo mejor es establecer una estrategia multimodal que conlleve formación a los profesionales en el proceso de prescripción y en el uso de nuevas tecnologías, educación sanitaria para el paciente e implantación de herramientas de conciliación al alta, así como una mayor implicación de las Direcciones y una mejor coordinación entre Atención Primaria y Especializada.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Financiación: Realizado sin ninguna financiación.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

BIBLIOGRAFÍA

- Bates DW, Cullen DJ, Laird N. Incidence of adverse drug events and potencial adverse drug events. Implications for prevention. JAMA. 1995;274:29-34.
- Leape LL, Bates DW, Cullen DJ. Systems analysis of adverse drug events. JAMA. 1995;274:35-43.
- American Society of Hospital Pharmacist. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm. 1993;50:305-14.
- Bryony Dean Franklin, Matthew Reynolds, Nada Atef Shebl, Susan Burnett, Ann Jacklin. Prescribing errors in hospital inpatients: a three-centre study of their prevalence, types and causes. Postgrad Med J. 2011;87:739-745.
- Eduardo R. Armada, Elena Villamañán, Esteban López-de-Sá, Sandra Rosillo, Juan Ramón Rey-Blas, María Luisa Testillano, Rodolfo Álvarez-Sala, MD, José López-Sendón. Computerized physician order entry in the cardiac intensive care unit: Effects on prescription errors and workflow conditions. Journal of Critical Care. 2014;29:188-193.
- Recommendations from the National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Adopted May 12, 1997.
- Delgado-Sánchez O, Escrivá-Torrvalva A, Vilanova-Boltó M, Serrano-López de las Hazas J, Crespi-Monjo M, Pinteño-Blanco M, et al. Estudio comparativo de errores con prescripción electrónica versus prescripción manual. Farm Hosp. 2005;29(4):228-235.
- Doñilla P, O'Grady K, Jacklin A, Barber N, Franklin B D. The effects of electronic prescribing on the quality of prescribing. British Journal of Clinical Pharmacology. 2007; 65(2):230-237.
- Paredes-Atenciano JA, Roldán-Aviñab JP, González-García M, Blanco-Sánchez MC, Pinto-Melero MA, Pérez-Ramírez C, et al. Análisis modal de fallos y efectos en las prescripciones farmacológicas informatizadas. Rev Calidad Asistencial. 2015;30:182-94.
- Durán García ME, Jiménez Muñoz AB, Martínez, Fernández-Llamazares C, Cantero Caballero M, Sanjurjo Saéz M, Rodríguez Pérez P. Evaluación de un programa para la prevención de errores de prescripción y de transcripción en un hospital terciario. Revista de la OFIL. 2005;15(3):31-41.
- Villafaina-Barroso A, Rodríguez-Pérez B, Ortiz-Rodríguez O. Seguridad del paciente con el uso del medicamento: evidencias y estrategias practicas. Capítulo 14. Año 2015. ISBN: 978-84-942894-4-6; ISBN 84-942894-4-6.
- Went K, Antoniewicz P, Corner DA, Dailly S, Gregor P, Joss J, McIntyre FB, McLeod S, Ricketts IW, Shearer AJ. Reducing prescribing errors: can a well-designed electronic system help? Journal of Evaluation in Clinical Practice. Journal compilation Blackwell Publishing Ltd, Journal of Evaluation in Clinical Practice. 2010;16:556-559.
- Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. N Engl J Med. 2003;348:2526-2534.
- M.J. Otero Lopez. El papel del farmacéutico en la gestión de la seguridad de los medicamentos diez años después de la publicación del informe "Error humano". Farm Hosp. 2010;34(4):159-162.
- S. Corral Baena, M.J. Garabito Sánchez, M.V. Ruiz Rómerob, M.A. Vergara Díaz, E.R. Martín Chacón y A. Fernández Moyano. Impacto de una aplicación informática en la mejora de la conciliación de la medicación al alta hospitalaria. Rev Calid Asist. 2014;29(5):278-286.
- <http://www.ih.org/Topics/ADEsMedicationReconciliation/Pages/default.aspx>. (Accedido 07 enero 2017).
- Delgado Sánchez O, Anoz Jiménez L, Serrano Fabia A, Nico-lás Pico J. Conciliación de la medicación. Med Clin (Barc). 2007;129:343-348.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. National Patient Safety Goals. Joint Commission; 2015. [Accedido 07 enero 2017]. Disponible en: <http://www.jointcommission.org/PatientSafety/NationalPatientSafetyGoals89>.
- World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. [Internet] Patient Safety Solutions, 2007. [Accedido 07 enero 2017]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/en/>.
- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). [Sede Web] U.S. Department of Health & Human Services. [Accedido 07 enero 2017]. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/87>.
- Fernández Miera MF. El paciente pluripatológico en el ámbito hospitalario. Gac Sanit. 2008;22:137-41.
- García-Morillo JS, Bernabeu-Wittel M, Ollero-Baturone M, Aguilar-Guisado M, Ramírez-Duque N, González de la Puente MA, et al. Incidencia y características clínicas de los pacientes con pluripatología ingresados en una unidad de medicina interna. Med Clin (Barc). 2005;125: 5-9.
- Franklin BD, Reynolds M, Shebl NA, Burnett S, Jacklin A. Prescribing errors in hospital inpatients: a three-centre study of their prevalence, types and causes. Postgrad Med J. 2011;87:739-745.
- Arroyo Domingo E. Transición entre niveles asistenciales: puntos críticos de atención farmacéutica para conciliar la medicación de los pacientes. Farm Hosp. 2008;192:52-58.
- Estrategia de Seguridad del paciente del sistema nacional de salud. Periodo 2015-2020. Aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud del día 29 de julio de 2015. Edita y distribuye: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad centro de publicaciones. NIPO CD: 680-16-003-4.
- Jiménez-Muñoz AB, Zoni AC, Duran-Garcia E, Rodríguez-Pérez P, Sanjurjo-Saez M, Pla-Mestre R. An opportunity for improvement with a medication reconciliation programme. Open Journal of Internal Medicine, 2013, Published Online December 2013 (<http://www.scirp.org/journal/ojim/>).
- Garfield S, Jheeta S, Husson F, Lloyd J, Taylor A, Boucher C, et al. (2016). The Role of Hospital Inpatients in Supporting Medication Safety: A Qualitative Study. PLoS ONE 11(4): e0153721. doi:10.1371/journal.pone.0153721.
- Mayo, Ann M. DNSc, RN; Duncan, Denise RN. Nurse Perceptions of Medication Errors: What We Need to Know for Patient Safety. Journal of Nursing Care Quality. 2004;19(3):209-217.
- Castellano-Muñoz P, Miranda-Ruiz A, Sojo-González G, Perea-Millad E, García-Alegria JJ, Santos-Rubio MD. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes ancianos tras el alta hospitalaria. Enferm Clin. 2008;18(3):120-126.