



ORIGINAL

Conciliación de la medicación al ingreso y al alta hospitalaria en un servicio de cirugía ortopédica y traumatología

M. Franco-Donat^{a,*}, E. Soler-Company^a, C. Valverde-Mordt^b, S. García-Muñoz^a, A. Rocher-Milla^a y M.J. Sangüesa-Nebot^b

^aServicio de Farmacia, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

^bServicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

Recibido el 5 de enero de 2010; aceptado el 26 de enero de 2010

Disponible en Internet el 25 de marzo de 2010

PALABRAS CLAVE

Información al alta;
Conciliación de
prescripción;
Promoción de
seguridad

Resumen

Objetivo: Evaluar los resultados de un programa de conciliación e información de medicación al alta hospitalaria en un servicio de cirugía ortopédica y traumatología.

Material y método: Se incluyeron los pacientes ingresados durante 2008 con mayor complejidad en su tratamiento domiciliario. Este se registró y se confirmó, mediante una entrevista con el paciente, la adherencia a éste, así como problemas relacionados con la medicación (PRM). A partir de la epicrisis, se concilió la medicación prescrita con el tratamiento ambulatorio y se resolvieron las discrepancias con el facultativo encargado. Por último, se entregó al paciente el listado completo de su medicación a partir del episodio asistencial y recomendaciones sobre su tratamiento, con la explicación verbal de este. Realizamos una encuesta de satisfacción a los traumatólogos para conocer el conocimiento del programa y su valoración.

Resultados: Se seleccionaron 243 pacientes; en 102 (42%) se detectaron PRM. Las principales discrepancias se encontraron en fármacos antitrombóticos (25%) y analgésicos y antiinflamatorios (21%). Las discrepancias más frecuentes fueron la duplicidad terapéutica (53%) y las interacciones (27%). Los PRM se clasificaron según su gravedad: el 65% no habría causado daño al paciente y un 35% requeriría monitorización.

En cuanto a la encuesta de satisfacción, la valoración global del programa fue «muy buena» para el 100% de los facultativos.

Discusión: La conciliación de medicación se ha mostrado como una estrategia útil para aumentar la seguridad de nuestros pacientes, en el marco de un sistema de reducción de riesgos para la salud y mejora de la calidad asistencial.

© 2010 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mercefd@yahoo.com (M. Franco-Donat).

KEYWORDS

Discharge information;
Medication reconciliation;
Safety promotion

Medication reconciliation at hospital admission and discharge in an orthopedic surgery and traumatology department

Abstract

Purpose: To evaluate the results of a medication reconciliation and drug information program at discharge in an orthopedic surgery and traumatology department.

Materials and methods: Patients with more complexity in their home treatment, admitted in this facility during 2008 were included in the study. Preadmission regimens were recorded and the patients were asked about medication-related problems (PRM) and drug adherence. On the day of discharge, prescribed medication was reconciled with the outpatient treatment, resolving discrepancies with the prescribers. Finally, the patients were given a complete list of their medications after the care episode and recommendations on their treatment with oral explanation. We conducted a survey of the physicians to ask about their reconciliation program knowledge and their assessment.

Results: 243 patients were selected, in whom 102 (42%) PRMs were detected. The major discrepancies were found in antithrombotic drugs (25%) and analgesics and anti-inflammatory drugs (21%). The most frequent were: therapeutic duplication (53%) and interactions (27%). The PRMs were classified according to their severity: 65% would not have caused harm to the patient and 35% would require monitoring.

Regarding the survey, the overall evaluation of the program was "very good" for 100% of the physicians.

Discussion: Medication reconciliation has proved to be a useful strategy for improving the safety of our patients as part of a system to reduce health risks and improving quality of care.

© 2010 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La seguridad de los pacientes es un tema que preocupa cada vez más a sociedades científicas, colectivos profesionales, instituciones sanitarias y, por supuesto, a la administración. Sobre todo a partir de la publicación de 2 trabajos en el Institute of Medicine de EEUU: el primero de éstos, «To err is human», revisa la literatura médica publicada sobre efectos adversos y daños producidos como consecuencia de la atención médica, y concluía que en un 2,9 a un 3,7% de las hospitalizaciones ocurrían efectos adversos¹. Los investigadores estimaron que aproximadamente la mitad de los efectos adversos estaban causados por errores^{2,3}. En el segundo de estos trabajos, «Crossing the quality chasm», los autores declaran que la seguridad del paciente es un componente fundamental de la calidad asistencial⁴.

Los errores de medicación son una de las causas de daño más importantes en pacientes hospitalizados; aproximadamente un 2% de los pacientes ingresados experimentaron un error de medicación prevenible⁵.

La transición entre niveles asistenciales y los cambios de encargados del paciente son situaciones especialmente vulnerables a los errores de medicación⁶. Por otro lado, entre un 30–70% de las órdenes médicas al ingreso hospitalario conllevan discrepancias no justificadas⁷. Por otro lado, los estudios realizados al alta muestran que hasta un 60,1% de los medicamentos prescritos conllevan errores de conciliación⁸.

Los programas de conciliación de medicación se diseñan precisamente para prevenir los errores de medicación en los puntos de transición asistencial y consisten en obtener un

listado lo más completo posible de la medicación previa de los pacientes y valorarlo junto con la prescrita tras una transición asistencial, después de un cambio de encargado médico o al alta hospitalaria, para detectar lo que se denominan discrepancias no intencionadas.

Organizaciones como la Joint Commission on Accreditation of Health-Care Organization exige, a partir de enero de 2006, que todas las organizaciones sanitarias acreditadas por este organismo tengan desarrollados procedimientos que garanticen una conciliación adecuada de la medicación cuando el paciente tenga un cambio de encargado⁹.

Más recientemente, en diciembre de 2007, el National Institute for Health and Clinical Excellence, junto con la National Patient Safety Agency inglesa, ha publicado una guía de soluciones para la conciliación de la medicación en los ingresos hospitalarios¹⁰.

Nuestro hospital lleva realizando un programa de conciliación de medicación al alta hospitalaria en el servicio de cirugía ortopédica y traumatología desde el año 2006.

Existen diversos factores que hacen cada vez más frecuentes los errores de conciliación:

- Enfermedades concomitantes y polimedición. La mayor esperanza de vida de las personas hace que los pacientes que ingresan en el hospital lleven medicación crónica.
- Registros de salud. Un mismo paciente puede tener diversos facultativos especialistas involucrados en su tratamiento. La falta de registros únicos donde conste la totalidad de la medicación de los pacientes hace complicado tener constancia del tratamiento habitual en un momento dado, por ejemplo, en el ingreso hospitalario.

- Las características de la estancia hospitalaria. La tendencia actual de estancias cada vez más cortas hace que pueda obviarse el tratamiento habitual del paciente.
- La adaptación a la guía del hospital hace que, en ocasiones, se le dé de alta al paciente con la medicación que lleva durante el ingreso, que puede ser diferente a la habitual.

Los objetivos de este estudio fueron los siguientes:

- Registrar y analizar las discrepancias encontradas entre la medicación habitual del paciente y la prescrita al alta hospitalaria.
- Clasificar los problemas relacionados con la medicación (PRM) y valorar la gravedad de éstos.
- Aumentar la seguridad en el uso de los medicamentos, mediante la conciliación de la medicación.
- Formar e informar a los pacientes verbalmente y por escrito, de forma individualizada, del tratamiento que debe seguir tras el alta.
- Conocer el grado de satisfacción de los facultativos del servicio de cirugía ortopédica y traumatología con el programa de conciliación de medicación e información de medicamentos al alta.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo en un hospital de referencia de departamento de la Comunidad Valenciana, de 330 camas, durante el año 2008 en los pacientes ingresados en el servicio de cirugía ortopédica y traumatología.

Diariamente, un farmacéutico revisaba el listado del censo de los pacientes obtenido mediante la aplicación informática de gestión hospitalaria de pacientes *IRIS*. A partir de este listado se escogían los pacientes mayores de 50 años. Posteriormente, se valoraba su grado de complejidad mediante la aplicación de gestión ambulatoria de pacientes del Sistema de Información Ambulatoria. Los criterios de inclusión en el estudio fueron la edad (pacientes mayores de 50 años), el número de fármacos prescritos en el tratamiento habitual (más de 3), situación clínica (insuficiencia renal y hepática) y enfermedades de base que justificaran la inclusión (epilepsia, diabetes, etc.). La selección final era decisión del farmacéutico encargado del programa, tras valorar todos los criterios.

Se diseñó una hoja de recogida de datos, donde se registraba la información del paciente: el motivo de ingreso, la fecha prevista de la intervención quirúrgica, el tratamiento crónico prescrito al paciente y su posología, los antecedentes patológicos crónicos y las alergias e intolerancias a medicamentos.

En las primeras 24 h tras el ingreso se realizó la entrevista con el paciente o con sus familiares, para confirmar la adherencia al tratamiento prescrito, los hábitos de automedicación, el uso de fitoterapia, etc.

Una vez obtenido el listado completo de la medicación domiciliar del paciente, éste se revisaba y se detectaban posibles discrepancias al ingreso hospitalario.

En el momento en que se producía el alta hospitalaria, a partir de la epicrisis, se revisaba el tratamiento prescrito por el traumatólogo encargado. El informe de alta se

visualizaba en el ordenador, en la aplicación *Alta hospitalaria*: se valoraba la medicación prescrita al alta junto con la habitual del paciente para evitar que se dieran entre ambas duplicidades, interacciones o hubieran discrepancias en las dosis, duración del tratamiento, pauta posológica, omisión de tratamiento, contraindicaciones, etc. En el caso de detectar alguna discrepancia, además de registrarla, el farmacéutico se ponía en contacto con el facultativo encargado del paciente, para resolverla.

Se consideraron discrepancias no justificadas las siguientes: duplicidad terapéutica, interacciones, omisión de tratamiento, administración incorrecta, dosis o posología incorrecta, etc. A partir de este momento, se realizaba un informe con el programa informático INFOWIN, que era entregado al paciente dentro de una carpeta que incluía recomendaciones generales sobre cómo tomar la medicación. Este informe consta de 3 partes: un listado completo de toda la medicación con la que el paciente sale de este proceso asistencial (la habitual más la prescrita al alta), un cronopictograma o plan de administración horaria, en el que se adjunta una fotografía de la caja del medicamento, la forma óptima de administración y la pauta posológica, y una breve reseña de cada medicamento de los que forman su tratamiento.

Al entregar el informe al paciente se le explicaban los aspectos más relevantes del tratamiento, sobre todo de los nuevos fármacos prescritos, se resolvían sus dudas y se hacía hincapié en la forma de administración más adecuada y la adherencia a éste. Además, se les proporcionaba a los pacientes y a los familiares un teléfono de contacto del servicio de farmacia, disponible 24 h al día, para resolver sus dudas, una vez que se encontraran en su domicilio.

La gravedad de las discrepancias se evaluó mediante el uso de la guía del National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention's¹¹, que los clasifica en: 1) sin daño potencial (incluye las categorías A-C); 2) requiere monitorización o intervención para prevenir el daño (incluye la categoría D), y 3) daño potencial (incluye las categorías E-I) (tabla 1).

Las intervenciones farmacoterapéuticas realizadas se clasificaron de la siguiente manera:

1. Seguridad. Previenen efectos adversos, interacciones y reacciones alérgicas.
2. Eficacia. Originan el inicio o la suspensión de un medicamento si existe duplicidad con otro del tratamiento habitual, la modificación de dosis, pauta posológica o duración del tratamiento.
3. Indicación. Intervenciones en que se induce la prescripción de un tratamiento necesario para la situación clínica del paciente o la suspensión de un fármaco no indicado.
4. Educativas. Información a los pacientes sobre su tratamiento, sobre todo de los nuevos fármacos prescritos al alta hospitalaria, para favorecer la efectividad y la adherencia al aumentar la comprensión y el conocimiento, tanto de los pacientes como de los familiares.

Al finalizar el periodo del estudio, se realizó una encuesta de satisfacción a los facultativos del servicio de cirugía ortopédica y traumatología para conocer su valoración del

Tabla 1 Clasificación de la gravedad de las discrepancias de medicación. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention

Categoría A	No hay error, pero es posible que se produzca
Categoría B	Error que no alcanza al paciente, no causa daño
Categoría C	Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño
Categoría D	Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización o intervención para evitar el daño
Categoría E	Error que hubiera causado daño temporal
Categoría F	Error que hubiera causado daño que requeriría hospitalización o prolongación de la estancia
Categoría G	Error que hubiera causado daño permanente
Categoría H	Error que hubiera requerido soporte vital
Categoría I	Error que hubiera resultado mortal

programa de conciliación. Se diseñó una encuesta anónima con 9 preguntas para medir el grado de conocimiento del programa (pregunta 1), su opinión sobre los resultados en el paciente (preguntas 2, 3 y 4), la valoración parcial de diferentes aspectos de nuestro trabajo (preguntas 5, 6, 7 y 8) y la valoración global del programa (pregunta 9).

Resultados

En este periodo ingresaron 943 pacientes, de los cuales 243 cumplieron los criterios de inclusión en el programa. La media de edad \pm desviación estándar de los pacientes informados fue de $68 \pm 11,6$ (27–90) años, con un 66% de mujeres y con un 34% de hombres. El total de los pacientes incluidos se siguieron hasta el alta hospitalaria. La estancia media fue de 6 ± 1 (1–20) días.

Los diagnósticos de ingreso de los pacientes incluidos en el estudio se muestran en la [tabla 2](#).

Se hallaron PRM en 102 (42%) de los pacientes incluidos en el estudio.

Los principales hallazgos para las discrepancias no justificadas se resumen en la [tabla 3](#). Por otro lado, en la [figura 1](#) se reflejan los grupos terapéuticos implicados en las discrepancias no justificadas.

En la tabla se observa que las discrepancias que se dan con mayor frecuencia entre las que se detectaron al ingreso son duplicidad y administración incorrecta. Las duplicidades fueron las asociaciones entre antiinflamatorios no esteroideos (AINE), opioides, benzodiacepinas y laxantes.

En cuanto a las discrepancias no justificadas evidenciadas en el alta hospitalaria, más de la mitad de éstas (53%) fueron de duplicidad terapéutica; 39 pacientes presentaron duplicidad de AINE y analgésicos, 9 de inhibidores de la bomba de protones (IBP) y uno de 2 antihipertensivos del mismo grupo.

Las interacciones encontradas al alta hospitalaria se dieron entre fármacos antitrombóticos (heparinas de bajo peso molecular, prescritas al alta hospitalaria) y antiagregantes (aspirina, clopidogrel y triflusal, tratamiento habitual de los pacientes), prescritos antes del ingreso. Se consideró discrepancia no justificada que no se indicara en la carta de alta qué debía hacer el paciente con su tratamiento antiagregante habitual mientras durara el tratamiento con la heparina.

Ejemplos de prescripción incorrecta fueron errores en el intervalo posológico y prescripción de benzodiacepinas de acción larga en ancianos.

Tabla 2 Diagnósticos de ingreso de los pacientes incluidos en el estudio

Diagnóstico al ingreso	Valor (%)
Gonartrosis	27
PTR	10
Hallus valgus	10
Coxartrosis	9
Meniscopatía	5
Aflojamiento de prótesis	4
Artroscopia	4
PTC	3
Fractura de acúñamiento	2
Rotura del manguito	2
Síndrome del túnel carpiano	2
Síndrome subacromial	2
Otros	20

PTC: prótesis total de cadera; PTR: problemas relacionados con la medicación.

Los casos de prescripción incompleta detectados fueron la falta de indicación de la duración del tratamiento, los antibióticos y las heparinas de bajo peso molecular.

Tres pacientes alérgicos a los antiinflamatorios presentaban prescripciones de estos fármacos en la carta de alta.

Las intervenciones farmacoterapéuticas realizadas se clasificaron tal como se muestra en la [tabla 4](#). Además, en todos los pacientes incluidos en este estudio se realizó una intervención educativa y se explicaron los aspectos más relevantes de su tratamiento y de los nuevos fármacos prescritos, con indicación de las dosis máximas, sobre todo en el caso de analgésicos y antiinflamatorios, y de la forma idónea de administración (interacción con fármacos y alimentos y fármacos).

Los PRM se clasificaron en función de la gravedad. El 65% no habría causado daño al paciente y el 35% hubiera necesitado monitorización para confirmar el daño.

En cuanto al grado de aceptación de las recomendaciones hechas a los facultativos o pacientes, en las discrepancias detectadas al alta, fue del 97%; mientras que en las detectadas al ingreso hospitalario fue del 26%.

Los resultados del cuestionario de satisfacción de los facultativos del servicio de cirugía ortopédica y traumatología se muestran en la [tabla 5](#).

Tabla 3 Resumen de los principales hallazgos para las discrepancias no justificadas

	Total	Ingreso	Alta
<i>N.º total de discrepancias</i>	111	19	92
	(100%)	(17%)	(83%)
<i>N.º de discrepancias/paciente</i>	1,09	1,11	1,07
<i>N.º de discrepancias que alcanzaron al paciente</i>	19	19	0
<i>Tipo de discrepancia, n (%)</i>			
Duplicidad	55 (50)	6 (35)	49 (53)
Interacción	26 (22)	1 (5)	25 (27)
Prescripción incorrecta	5 (5)	2 (10)	3 (3)
Administración incorrecta	5 (5)	4 (20)	1 (2)
Medicación inadecuada	5 (5)	2 (10)	3 (3)
Omisión de tratamiento	5 (5)	1 (5)	4 (5)
Tratamiento no efectivo	1 (1)	1 (5)	–
Efecto adverso	2 (2)	1 (5)	1 (2)
Prescripción incompleta	5 (5)	1 (5)	4 (5)
<i>N.º de discrepancias que alcanzaron al paciente</i>	19	100%	–
<i>Respuesta del médico/paciente</i>			
Suspensión de la medicación	84	8	76
Cambio en la prescripción (posología, dosis, horario, etc.)	8	4	4
Inicio de la medicación	5	1	4
Completar prescripción (dosis y duración tratamiento)	4	0	4
Cambio de medicamento	2	1	1
No hubo cambios	8	5	3

Tabla 4 Clasificación de las intervenciones farmacéuticas

Tipo de intervención	n	%
Seguridad	78	70
Eficacia	18	16
Indicación	15	14

en diversos trabajos¹²⁻¹⁶; en concreto, algunos estudios publicados sobre conciliación de medicación indican que estos procesos pueden disminuir los errores de medicación hasta en un 70% y pueden reducir los efectos adversos de los medicamentos en alrededor de un 15%¹⁷.

En cuanto al porcentaje de pacientes en los que se hallaron discrepancias no justificadas (42%), otros autores encontraron cifras superiores, como Moriel et al (71,4%)¹⁸, Delgado et al (52,7%)¹⁹, Cornish et al (60%)⁷, Wong et al (70,7%)²⁰ o Stuffken et al (63,1%)²¹. Esta diferencia puede deberse al diferente método empleado en estos trabajos, ya que en éstos se realizó la conciliación entre la medicación habitual y la prescrita al ingreso, y entre la que llevaba el paciente durante el ingreso y la prescrita al alta.

Las discrepancias más destacadas fueron de duplicidad y de interacción. Las duplicidades entre fármacos analgésicos y antiinflamatorios se dieron ya que la mayoría de los pacientes incluidos en el estudio tenían de manera crónica procesos degenerativos osteoarticulares. Cuando, tras la cirugía, se les prescribía el tratamiento para el alta, normalmente se les prescribía una pauta analgésica diferente, sin especificar si se debía suspender la habitual, y originaba duplicidades que podrían conllevar la aparición de efectos adversos en el paciente, sobre todo a nivel gastrointestinal. Con los IBP se dio una circunstancia similar. Estos pacientes tomaban, asociado al tratamiento con AINE, un IBP para prevenir los efectos adversos sobre el tracto digestivo, tal como recomiendan la Asociación Española de Gastroenterología y la de Reumatología²². Generalmente, al alta se prescribió omeprazol, se consideró duplicidad si el paciente tomaba otro IBP habitualmente.

En relación con las interacciones, la asociación entre la heparina de bajo peso molecular (HBPM) prescrita al alta hospitalaria y los fármacos antiagregantes del tratamiento crónico del paciente fue la más destacada. A la mayoría de los pacientes ingresados en el servicio de traumatología se les realizó una intervención quirúrgica. Es práctica habitual en nuestro hospital que los fármacos antiagregantes se suspendan por el anestesista antes de la intervención. Tras ésta, durante el ingreso, se les administra HBPM, tratamiento que continúa tras el alta a nivel profiláctico, en ocasiones, durante un mes, por ejemplo, tras una intervención de gonartrosis.

La asociación de HBPM y ácido acetilsalicílico se consideró una interacción farmacológica, aunque en dosis bajas (de 75 a 100 mg/día) muchos autores consideran que prevalecen las ventajas de su administración frente a los riesgos en determinados grupos de pacientes. La asociación de HBPM con dipiridamol parece que puede producir hemorragia leve (aunque los tiempos de protrombina se mantienen dentro del intervalo terapéutico), por lo que se recomienda tomar

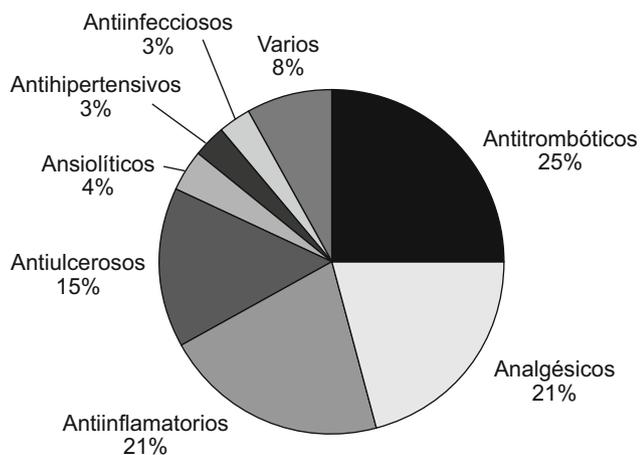


Figura 1 Descripción de los grupos farmacoterapéuticos implicados en las discrepancias no justificadas.

Discusión

La evidencia del elevado número de errores de medicación producidos en las transiciones asistenciales se ha reflejado

Tabla 5 Resultados de las encuestas de satisfacción de los facultativos

	Nada (%)	Poco (%)	Regular (%)	Bastante (%)	Mucho (%)
¿Conoce el programa?	–	27,3	27,3	36,4	9,1
¿Cree que los pacientes comprenden mejor su tratamiento?	–	–	–	45,5	54,5
¿Cree que mejoran los resultados clínicos en el paciente?	–	–	9,1	54,5	36,4
¿Cree que mejora la seguridad de los pacientes?	–	–	–	18,2	81,8
	Nada importante (%)	Poco importante (%)	Regular (%)	Bastante importante (%)	Muy importante (%)
Revisión de la medicación ambulatoria al ingreso	–	9,1	–	18,2	72,7
Revisión del tratamiento prescrito al alta	–	–	–	27,3	72,7
Entrevista con el paciente al alta	–	–	18,2	18,2	63,6
Entrega de información escrita sobre la medicación	–	–	–	18,2	81,8
	Muy mala (%)	Mala (%)	Regular (%)	Buena (%)	Muy buena (%)
Valoración global del programa	–	–	–	72,7	27,3

precauciones. Las mismas recomendaciones se hacen para el clopidogrel y la ticlopidina²³.

En el informe de alta, en ningún caso se especificó al paciente si debía seguir o no con su tratamiento antiagregante, mientras se administrara la HBPM.

El análisis de estos resultados indica la necesidad de protocolizar el uso de estas asociaciones cuando el paciente sale de alta, ya que es un tema de debate en nuestro centro todavía no resuelto.

En relación con la encuesta de satisfacción, pese a que la mitad de los médicos afirmaron conocer poco la metodología de trabajo del programa, la valoración global de éste fue «muy buena» para el 100% de los facultativos. También fue la opinión predominante en cuanto a la valoración parcial de todos los aspectos asistenciales del programa. Consideraron muy positivamente el impacto en la seguridad de los pacientes, la comprensión de su tratamiento y la mejora en los resultados clínicos.

Conclusión

La intervención de un farmacéutico especialista en el proceso de la conciliación de medicación previene errores de medicación en las transiciones asistenciales, como el ingreso y el alta hospitalaria, y garantiza la continuidad asistencial en los pacientes. Creemos que la conciliación de la medicación debería realizarse de manera habitual en los hospitales, para aumentar la seguridad de los pacientes, en el marco de un sistema de reducción de riesgos para la salud y mejora de la calidad asistencial.

Financiación

La implantación del programa de conciliación en nuestro hospital fue posible gracias a una beca enmarcada en el Programa Consúltenos de la Sociedad Valenciana de Farmacia Hospitalaria con fondos de la Conselleria de Sanitat del Gobierno Valenciano.

Bibliografía

1. The Institute of Medicine. To err is human: Building a safer health system. Washington, DC: National Academy PR; 2000.
2. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* 1991;324:377–84.
3. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* 1991;324:370–6.
4. The Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm. A new health system for the 21st century. Washington, DC: National Academy PR; 2001.
5. Leape LL. Error in medicine. *JAMA.* 1994;272:1851–7.
6. Rozich JD, Resar RK. Medication safety: One organization's approach to the challenge. *Journal of Clinical Outcomes Management.* 2001;8:27–34.
7. Cornish PL, Knowless SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med.* 2005;165:424–9.
8. Lessard S, De Young J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Health Syst Pharm.* 2006;63:740–3.

9. Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations. Comprehensive accreditation manual for hospitals. Oakbrook Terrace; 2006. IL: Joint Commission Resources; 2005.
10. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), National Patient Safety Agency. Technical patient safety solutions for medicines reconciliation on admission of adults to hospital. [consultado 11/09]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/index.jsp?action=byId&o=11897>.
11. The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors (citado). [consultado 11/09]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/pdf/indexColor2001-06-12-pdf>.
12. Montesinos S, Soler E, Rocher A, Ferrando R, Ruiz del Castillo J, Ortiz I. Resultados de un proyecto de control y adecuación del tratamiento médico habitual tras el alta quirúrgica. *Cir Esp*. 2007;82:333–7.
13. Montesinos S, Soler E, Ferrando R. Aumento de la comprensión y la adherencia. Disminución de los errores en el tratamiento al alta en pacientes quirúrgicos. *Aten Farm*. 2008;10:21–8.
14. Foster AJ, Muff HJ, Perterson JF, Gandhi TK, Bater DW. The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. *Ann Inter Med*. 2003;138:161–7.
15. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconciliable differences: Correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care*. 2006;15:122–6.
16. Pardo MA, Aznar MT, Soler E. Consúltenos: programa de información al alta hospitalaria. Desarrollo y resultados del primer año de funcionamiento en 5 hospitales. *Farm Hosp*. 2008;32:323–30.
17. Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a mechanism to improve safety in health care. *Jt Comm J Qual Saf*. 2004;30:5–14.
18. Moriel MC, Pardo J, Catalá RM, Segura M. Estudio prospectivo de conciliación de medicación en pacientes de traumatología. *Farm Hosp*. 2008;32:65–70.
19. Delgado O, Picó JN, Martínez I, Serrano A, Anoz L, Fernández F. Errores de conciliación en el ingreso y en el alta hospitalaria en pacientes ancianos polimedicados. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico. *Med Clin (Barc)*. 2009;133:741–4.
20. Wong JD, Bajcar JM, Wong GG, Alivia SM, Huh J, Cesta A, et al. Medication reconciliation at hospital discharge: Evaluating discrepancies. *Ann Pharmacother*. 2008;42:1373–9.
21. Stuffken R, Heerdink ER, De Koning F, Souverein PC, Egbert CG. Association Between Hospitalization and Discontinuity of Medication Therapy Used in the Community Setting in the Netherlands. *Ann Pharmacother*. 2008;42:933–9.
22. Lanás A, Martín-Mola E, Ponce J, Navarro F, Piqué JM, Blanco FJ. Estrategia clínica para la prevención de los efectos adversos sobre el tracto digestivo de los antiinflamatorios no esteroideos. Recomendaciones de la Asociación Española de Gastroenterología y de la Sociedad Española de Reumatología. *Gastroenterol Hepatol*. 2003;26:485–502.
23. Baxter K, editor. Interacciones farmacológicas. Stockley. 2 ed, Pharma Editores S.L. (Barc). 2007.