



ORIGINAL

Actividades de enfermería como parte de un equipo de atención farmacéutica integral[☆]

L. Anoz-Jiménez*, C. Ferrer-Ferrer, F. Becerril-Moreno, S. Navarro-de-Lara y E. Estaún-Díaz-de-Villegas

Servicio de Farmacia, Hospital Can Misses, Ibiza, Islas Baleares, España

Recibido el 23 de febrero de 2010; aceptado el 12 de abril de 2010

Disponible en Internet el 24 de diciembre de 2010

PALABRAS CLAVE

Errores de medicación;
Conciliación de la medicación;
Funciones de enfermería;
Coordinación internivel

Resumen

Objetivo: Describir las intervenciones desarrolladas por la enfermera adscrita a la Unidad de Atención Farmacéutica al alta y en Consultas Externas (FACE) con el fin de promocionar una farmacoterapia efectiva, segura y eficiente en el paciente hospitalizado.

Método: Estudio descriptivo de la actividad de enfermería asignada a la Unidad FACE entre abril de 2008 y marzo de 2009. La enfermera tiene asignadas cinco actividades específicas y protocolizadas que son: clarificar diferencias en los registros de alergias/intolerancias a medicamentos, identificar discrepancias relativas al tratamiento farmacoterapéutico crónico, identificar oportunidades de mejora farmacoterapéutica, mejorar el conocimiento de los tratamientos prescritos al alta y evitar el acúmulo de medicación en los domicilios mediante la dispensación de tratamientos de duración limitada (inferior a 30 días).

Resultados: Durante el periodo de estudio la enfermera actuó en 1.360 (57,6%) pacientes de los 2.362 pacientes atendidos por la Unidad FACE. La enfermera realizó un total de 1.709 intervenciones de las cuales 111 fueron para resolver diferencias en el registro de alergias/intolerancias a medicamentos, 118 para solucionar discrepancias en el tratamiento crónico, 263 fueron por identificación de oportunidades de mejora farmacoterapéutica, 1.186 dispensaciones de tratamientos de duración limitada y 31 estuvieron orientadas a mejorar la educación farmacoterapéutica de los pacientes al alta hospitalaria.

Conclusiones: La enfermera contribuye a la consecución de los objetivos generales de la unidad FACE y por lo tanto a la mejora de la calidad farmacoterapéutica en términos de efectividad, seguridad y eficiencia.

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

[☆] Este estudio fue presentado parcialmente en las 20.^a Jornadas Nacionales de Supervisión de Enfermería celebradas en Valencia en marzo de 2009 como comunicación oral: «Impacto en la calidad farmacoterapéutica de las intervenciones de la enfermera de la Unidad de Atención Farmacéutica al Alta Hospitalaria y en Consultas Externas».

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lanoz@asef.es (L. Anoz-Jiménez).

KEYWORDS

Medication errors;
Medication
reconciliation;
Nurse's role;
Inter-level
coordination

Nursing interventions as part of an integral pharmaceutical care team**Abstract**

Objective: To describe interventions carried out by nurses in the Pharmaceutical Care Unit upon admission and in Outpatient Consultation (FACE) with the aim of promoting effective, safe and efficient pharmacotherapy for hospitalised patients.

Method: A descriptive study of nursing activity carried out in the Outpatient Consultation Unit between April 2008 and March 2009. The nurse performs five specific, formalised activities: clarifying differences in the medical records related to drugs allergies or intolerances, identifying pharmacotherapy discrepancies between acute and chronic treatment, identifying opportunities for improving pharmacotherapy, contributing to patient education about his/her treatment upon discharge and dispensing limited duration drugs (less than 30 days) upon discharge to avoid accumulation of medication at home.

Results: During the study period the nurse took part in the pharmacotherapy administered to 1360 patients (57.6% of total patients treated by the integral pharmaceutical care team), for a total of 1709 individual interventions. These interventions were performed in order to clarify differences in medical records regarding drug allergies or intolerances (n=111), to identify pharmacotherapy discrepancies between acute and chronic treatment (n=118), to identify opportunities for improving pharmacotherapy (n=263), and upon discharge in order to educate the patient about his/her treatment (n=31) and to dispense limited duration drugs (n=1186).

Conclusions: The nurse's contribution to the integral pharmaceutical care team helps to improve the quality of pharmacotherapy in terms of effectiveness, safety and efficiency pharmacotherapy.

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

Introducción

El cuidado asistencial es un proceso multifactorial y complejo donde los pacientes son atendidos por múltiples profesionales, en diversas localizaciones y a través de distintos niveles asistenciales. La coordinación entre estos profesionales es de gran importancia ya que de ella depende la calidad de la atención recibida y la eficiencia del sistema. Es por ello, que la mejora de la coordinación asistencial ha sido, y continúa siendo, una prioridad y un reto para muchos sistemas de salud¹.

La coordinación entre niveles asistenciales también afecta a la continuidad en el plan farmacoterapéutico. Defectos en esta continuidad han originado que la transición entre los diferentes niveles asistenciales sea un proceso especialmente susceptible para la producción de errores de medicación^{2,3} de tal forma que la mitad de los errores de medicación se relacionan con cambios en la asistencia sanitaria del paciente y/o con cambios de médico⁴.

Se conoce con el término errores de medicación «cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor»⁵. Los errores de medicación son una causa principal de morbilidad en los pacientes hospitalizados⁶ y se estima que un 12% de los pacientes experimentan un efecto adverso relacionado con cambios en el tratamiento en las dos semanas posteriores al alta hospitalaria⁷. Así pues, la implantación de estrategias que promuevan la prevención, identificación y resolución temprana de los mismos se ha posicionado como una prioridad para nuestro sistema sanitario⁸.

Nuestro hospital instauró en 2005 la Unidad FACE (Atención Farmacéutica al Alta y en Consultas Externas) que tiene

como objetivo la promoción de una farmacoterapia efectiva, segura y eficiente mediante la atención farmacéutica integral al paciente y la coordinación entre los distintos niveles asistenciales. Esta Unidad está formada por 2 farmacéuticos y 1 enfermera adscritos al Servicio de Farmacia y atiende a los pacientes de los Servicios de Medicina interna, Traumatología y Urología durante todo el proceso asistencial (ingreso, estancia y alta).

Para la consecución del objetivo principal de la Unidad FACE, la enfermera tiene asignadas 5 actividades específicas consensuadas y protocolizadas. Cada una ellas se desarrolla en diferentes etapas de la hospitalización (ingreso, estancia, alta) y para su consecución se consultan diversas fuentes de información (historias clínicas, entrevistas al paciente, registros de farmacia, etc.). Las fuentes de información consultadas por la enfermera según la etapa de la hospitalización del paciente y los datos extraídos de las fuentes de información para el desarrollo de las actividades se muestran en las **tablas 1 y 2**, respectivamente.

La finalidad de este estudio es describir las actividades desarrolladas por la enfermera FACE para la consecución de los objetivos generales de la unidad.

Método

Estudio observacional prospectivo en todos los pacientes ingresados a cargo de los Servicios de Cirugía ortopédica y traumatológica, Urología y Medicina interna desarrollado entre el 1 de abril de 2008 y el 31 de marzo de 2009.

Las actividades desarrolladas por la enfermera fueron:

1. Clarificar diferencias en los registros relativos a alergias/intolerancias a medicamentos. Al ingreso del

Tabla 1 Fuentes de información consultadas por la enfermera según la etapa de la hospitalización del paciente

Fuente de información (aplicación informática)	Etapa de la hospitalización		
	Ingreso	Estancia	Alta
Historia clínica de AP (e-SIAP®)	X		
Registros de enfermería AE (GACELA®)	X	X	X
Laboratorio, informes de alta (HP-HCIS®)	X	X	X
Historia clínica AE (no informatizada)	X		X
Historia farmacoterapéutica AE (Hospiwin®)	X	X	X
Paciente o cuidador de referencia	X		X

AE: atención especializada; AP: atención primaria.

Tabla 2 Datos extraídos de las fuentes de información para el desarrollo de las actividades de enfermería

Datos extraídos	Fuente de información						
	Electrónicas					No electrónicas	
	HC AP	Registros enfermería AE	Laboratorio	Informes de alta	HF AE	HC AE	Paciente/cuidador
Datos administrativos	X	X			X	X	X
Motivo de ingreso		X					
Antecedentes personales	X	X		X			
Situación socio-familiar	X	X		X			X
Alergia a medicamentos	X	X		X	X	X	X
Tratamiento crónico	X	X		X			X
Tratamiento agudo					X		
Analítica y microbiología			X				

AE: atención especializada; AP: atención primaria; HC: historia clínica; HF: historia farmacoterapéutica.

paciente, la enfermera revisó la información sobre alergias/intolerancias a medicamentos que constaban en las diferentes fuentes electrónicas de historia del paciente. En el caso de identificar discordancias entre las fuentes de información, procedió a su comprobación mediante el contacto verbal con la enfermera responsable del paciente en la unidad de hospitalización, la entrevista con el paciente y la revisión de su historia clínica. Una vez clarificadas el resultado se hizo constar en las historias clínicas de atención primaria y especializada.

2. Identificar discrepancias relativas al tratamiento farmacoterapéutico crónico.

Las discrepancias que identificó la enfermera son las originadas en la transición entre niveles asistenciales, al ingreso y al alta hospitalaria. Esta actividad se centra en obtener un listado completo y exhaustivo con la medicación crónica del paciente y compararla con la prescrita durante el ingreso o alta hospitalaria⁹. La enfermera revisó los ingresos de pacientes de menos de 65 años, en los que se esperaba una menor complejidad farmacoterapéutica y todas las altas hospitalarias. Las discrepancias identificadas se comunicaron al farmacéutico responsable para su verificación y posterior resolución. En caso de que el farmacéutico confirmara tras el contacto con el médico prescriptor que la discrepancia no era intencionada, ésta se consideró como un error de medi-

cación (error de conciliación)¹⁰. Para la clasificación de los errores de medicación y los problemas relacionados con la medicación se utilizó la descrita por Climente et al¹¹.

3. Identificar oportunidades de mejora farmacoterapéutica. Esta actividad se desarrolló fundamentalmente durante la estancia hospitalaria donde la enfermera identificó pacientes en tratamiento intravenoso con:

- **Antibióticos:** se comprobó que el antibiótico prescrito y su posología era acorde con el resultado de los cultivos, el antibiograma y la función renal del paciente. Así se identificaron antibióticos o pautas terapéuticas potencialmente susceptibles de individualización, que fueron comunicados al farmacéutico para su verificación y resolución.
- **Inhibidores de la bomba de protones durante al menos 72 h:** se estudió la tolerancia a la vía oral de los pacientes. En caso de ser adecuada y una vez consultado al farmacéutico, la enfermera propuso el cambio de vía de administración al médico responsable del paciente. También se consideró como oportunidad de mejora (alternativa más coste efectiva) los intercambios terapéuticos realizados al alta hospitalaria de fármacos de duración limitada no incluidos en la Guía Farmacoterapéutica.

- Mejorar el conocimiento de los tratamientos prescritos al alta. Se trata de asegurar que los pacientes comprendan las características básicas del tratamiento prescrito al alta hospitalaria. Para ello se priorizó pacientes con dificultad para la adherencia al tratamiento (edad avanzada sin cuidador de referencia, con alteraciones sensoriales o cognitivas leves y falta de conocimiento del tratamiento crónico), con elevado número de cambios respecto al tratamiento habitual o inicio de tratamientos con inhaladores. A estos pacientes se les explicó el tratamiento a seguir de forma verbal y escrita con ayuda de una cartilla manual (fig. 1) o informatizada (Infowin®) donde se especificaron como mínimo las características básicas de los medicamentos prescritos: nombre, indicación, y forma/horario de administración.
- Evitar el acúmulo de medicación en los domicilios. Se dispensaron todas las unidades necesarias para completar tratamientos de duración limitada (menos de 30 días) como son heparinas de bajo peso molecular, corticoides, antibióticos, analgésicos, etc. La dispensación siempre se acompañó de información verbal y escrita sobre el medicamento (nombre, indicación, forma y horario de administración, reacciones adversas más frecuentes y duración de tratamiento) para facilitar la comprensión y adherencia al mismo.

Nombre y apellidos:		Fecha: 28 de Enero de 2009					
Medicamento y dosis	Indicación	8h	Desayuno	Comida	16h	Cena	Dormir
OMEPRAZOL 20 MG	PROTECTOR ESTÓMAGO	1					
SEGURIL 40 MG	DIURETICO	1					
BOLK Aspártico	POTASIO			1			
EXFORGE 10/160 MG	TENSION	1					
ADIRO 100 MG	CORAZON	1					
NITRODERM TTTS 5 MG	CORAZON	PONER				QUITAR	
ALOPURINOL 300 MG	ACIDO URICO	1					
VENTOLIN Inhalador	RESPIRACION	2			2		2
ATROVENT Inhalador	RESPIRACION	2			2		2
DUOTRAV Colirio	GLAUCOMA						
AMOXICILINA- AC. CLAVULANICO 875/125	ANTIBIOTICO	1			1		1
DACORTIN 30 (PREDNISONA)	CORTICOIDE	VER FALTA					

Figura 1 Ejemplo de cartilla farmacoterapéutica manual.

Las actividades de enfermería se registraron en una hoja de Excel 2003, mientras que los errores y problemas relacionados con la medicación se registraron y analizaron mediante el paquete estadístico Windows SPSS 11.5.

Resultados

Durante el periodo de estudio 2.362 pacientes fueron ingresados en los Servicios Clínicos atendidos por la Unidad FACE. La enfermera FACE actuó en 6 de cada 10 pacientes ingresados (total 1.360 pacientes), en los que realizó 1.709 intervenciones. La distribución de las intervenciones por actividad se muestra en la tabla 3. Las actividades que conllevan un mayor número de intervenciones son evitar el acúmulo de medicación en los domicilios e identificar posibles oportunidades de mejora farmacoterapéutica, que representan el 70% y el 15%, respectivamente, del total de las intervenciones de enfermería realizadas.

Clarificar diferencias en los registros relativos a alergias/intolerancias a medicamentos

En total se identificaron y resolvieron 111 discrepancias entre las distintas fuentes en el registro de alergias/intolerancias a medicamentos. De estas discrepancias, 8 (7,2%) requirieron una intervención urgente por parte de la enfermera FACE al llevar el paciente un medicamento prescrito relacionado con la alergia/intolerancia. Excepto en una ocasión, el medicamento al que el paciente era alérgico o intolerante fue prescrito al ingreso en el hospital. En el otro caso el medicamento fue prescrito al alta hospitalaria. Los tipos de alergias implicados fueron penicilinas (n=4), pirazonas (n=1), sulfonamidas (n=1), yodo (n=1) y nevilobol (n=1).

Identificar discrepancias relativas al tratamiento farmacoterapéutico crónico

La enfermera identificó 118 discrepancias entre el tratamiento farmacoterapéutico crónico y el prescrito durante el ingreso hospitalario o al alta. De estas discrepancias 37 (31,4%) fueron confirmadas por el médico como errores de conciliación de tratamiento. El 70,2% de estos errores afectaban a fármacos del Sistema Cardiovascular, Sangre y

Tabla 3 Distribución de las intervenciones de enfermería por actividad

Actividad	Intervenciones	
	n	%
Clarificar diferencias en los registros de alergias/intolerancias a medicamentos	111	6,5
Identificar posibles discrepancias en la medicación	118	6,9
Identificar posibles oportunidades de mejora farmacoterapéutica en:	263	15,4
Uso de antibióticos	188	9,5
Uso de inhibidores de la bomba de protones	52	2,6
Intercambio terapéutico al alta	23	1,2
Mejorar el conocimiento de los tratamientos prescritos al alta	31	1,8
Evitar el acumulo de medicación en los domicilios	1186	69,4
Total	1709	100,0

Tabla 4 Distribución de errores de conciliación identificados por la enfermera por grupo farmacoterapéutico

Grupo farmacoterapéutico	Errores de conciliación	
	n	%
Sistema Cardiovascular	13	35,1
Sangre y órganos hematopoyéticos	7	18,9
Sistema Nervioso	6	16,2
Tracto alimentario y metabolismo	3	8,1
Preparados Hormonales sistémicos excepto hormonas sexuales	2	5,4
Antiinfecciosos	2	5,4
Sistema Respiratorio	2	5,4
Sistema Genitourinario y H. Sexuales	1	2,7
Agentes Antineoplásicos e inmunomoduladores	1	2,7
Total	37	100,0

Tabla 5 Descripción de los problemas relacionados con la medicación cuyo origen es un error de conciliación identificado por la enfermera

Descripción de los problemas relacionados con la medicación	Errores de conciliación	
	n	%
Continuación de tratamiento	19	51,4
No indicado	7	18,9
Dosis/Intervalo inadecuado	4	10,8
Efecto adverso	3	8,1
Duración inadecuada	2	5,4
Duplicidad terapéutica	2	5,4
Total	37	100,0

órganos hematopoyéticos y Sistema nervioso (tabla 4). El 70,3% de los errores de conciliación fueron identificados y resueltos al alta hospitalaria, mientras que el restante 29,7% se identificó al ingreso del paciente en el hospital. Con mayor frecuencia el error de conciliación supuso un problema de continuación de tratamiento para el paciente, pero también se identificaron errores de conciliación que generaban problemas por tratarse de medicamentos no indicados para la situación del paciente o de ajuste posológico (tabla 5). Las intervenciones realizadas por la enfermera a este nivel mejoraron la efectividad en un 54,1% de las ocasiones (n=20), la seguridad en un 32,4% (n=12) y la eficiencia de los tratamientos en un 13,5% (n=5).

Identificar oportunidades de mejora farmacoterapéutica

Se identificaron 263 oportunidades de mejora en la farmacoterapia. En 188 ocasiones (71,5%) la mejora afectaba a antibióticos intravenosos, en 52 (19,8%) a inhibidores de la bomba de protones intravenosos y en 23 (8,7%) a medicamentos de duración limitada prescritos al alta hospitalaria

y susceptibles de intercambio terapéutico. Solamente 42 (16,0%) de estas oportunidades de mejora conllevaron cambios reales del tratamiento del paciente considerando su situación clínica. Así la intervención de la enfermera FACE motivó 11 mejoras en antibióticos (6 en la vía o método de administración y 5 en el ajuste de la dosis o intervalo terapéutico considerando la función renal del paciente), 8 pasos a la vía oral de inhibidores de la bomba de protones y 23 intercambios terapéuticos al alta hospitalaria.

Mejorar el conocimiento de los tratamientos prescritos al alta

Todas las dispensaciones de tratamiento de duración limitada al alta hospitalaria se acompañaron de información verbal y escrita (1.186 pacientes). Treinta y uno de los pacientes dados de alta durante el periodo de estudio (1.795) se beneficiaron de una educación farmacoterapéutica ampliada realizada por la enfermera, que incluía reseñas sobre todo el tratamiento y acompañada de un soporte de cartilla farmacoterapéutica manual o electrónica.

Evitar el acúmulo de medicación en los domicilios

La dispensación de medicación al alta de duración limitada fue la intervención mayoritaria de la enfermera FACE. Se dispensaron 43.796 unidades a 1.186 pacientes, lo que supone la dispensación activa de tratamiento a 7 de cada 10 pacientes dados de alta (total 1.795 pacientes). Los medicamentos dispensados por la enfermera fueron principalmente del grupo de analgésicos (27,1%) seguido de heparinas y derivados (18,6%) y antibacterianos de uso sistémico (15,5%).

Discusión

Una reciente revisión sistemática evidencia la efectividad de diversas intervenciones de equipos multidisciplinares en la prevención de errores de medicación. No obstante, se desconoce la aportación específica de la enfermera en materia de seguridad del paciente relacionada con la utilización de fármacos¹². Tampoco hemos encontrado, en la revisión bibliográfica realizada, estudios donde la enfermera desarrollara diversas actividades relacionadas con el uso seguro, eficaz y eficiente de los medicamentos a lo largo de diferentes momentos del proceso asistencial.

El registro de las alergias o intolerancias a medicamentos es una práctica habitual de enfermería que, como parte del equipo multidisciplinar, colabora en la confección minuciosa de la historia clínica^{13,14}. No obstante, no se han encontrado en la bibliografía estudios específicos sobre su implicación en la resolución de discrepancias encontradas entre los diferentes niveles asistenciales. En nuestro estudio se encontraron 111 pacientes con discrepancias relativas a alergias o intolerancia a medicamentos en su historia clínica, lo que supone que 4 de cada 100 pacientes que ingresan tienen discrepancias en los diferentes registros de alergias. Al 7% de los pacientes con discrepancias ya se les había prescrito el medicamento al cual eran alérgicos en el momento de la identificación. Todo ello confirma la necesidad de

establecer estrategias que permitan la uniformidad de las historias clínicas y programas de identificación precoz de las alergias a medicamentos con el fin de evitar que este tipo de errores de medicación puedan alcanzar al paciente con el consecuente riesgo de aparición de morbilidad farmacoterapéutica.

Enfermería tiene un papel fundamental en la identificación de discrepancias relativas al tratamiento farmacoterapéutico crónico ya que es personal sanitario cualificado y mantiene gran contacto con el paciente. Su cometido en referencia a las discrepancias de medicación ha sido resaltado por diversos autores en diferentes estrategias de mejora¹⁵⁻¹⁷. Los tipos de errores de conciliación encontrados en nuestro estudio son acordes con los mostrados por otros autores de nuestro entorno^{18,19}, donde el más habitual es la omisión de medicamentos. A diferencia de éstos, la enfermera ha identificado un mayor número de errores de conciliación al alta respecto al ingreso hospitalario y el porcentaje de discrepancias que finalmente son errores de conciliación es también inferior (31% en nuestro estudio mientras que otros autores han referenciado entre el 55-59%). Creemos que el motivo de estas diferencias estriba en la metodología seguida, en nuestro estudio la enfermera revisa ingresos seleccionados de baja complejidad farmacoterapéutica mientras que examina todas las altas hospitalarias. Esta actividad destinada a reducir el número de errores de medicación generados en los cambios de niveles asistenciales supone un avance en la consecución de la continuidad asistencial para el paciente.

En nuestro estudio hemos demostrado que la enfermera puede contribuir a la identificación de oportunidades de mejora farmacoterapéutica habitualmente desarrolladas en el servicio de farmacia como son, la terapia secuencial (tanto de antimicrobianos como de inhibidores de la bomba de protones)²⁰, el intercambio terapéutico²¹ y el ajuste de dosis según función renal²². No obstante, es necesario establecer nuevos criterios de selección de pacientes que permitan una mejora en la eficiencia del proceso ya que sólo 16 de cada 100 alertas generadas conlleva cambios reales de tratamiento.

Está demostrado²³ que la pluripatología, cronicidad y el elevado número de fármacos prescritos afectan de forma negativa a la adherencia. Así, el estudio realizado por Castellano-Muñoz et al en mayores de 65 años autosuficientes muestra que la adherencia a todo el tratamiento prescrito es de solo el 8,6% y destacan que una las causas más frecuentes de la no adherencia es la falta de conocimientos²⁴. En nuestro hospital ya era habitual, en algunas unidades, que una enfermera explicara el tratamiento prescrito al alta de manera no protocolizada. La novedad de este programa de atención farmacéutica radica en que la educación se realiza de forma normalizada, verbalmente y se acompaña de información por escrito en forma de cartilla farmacoterapéutica. La educación desarrollada de forma más frecuente es la referente a los medicamentos dispensados al alta hospitalaria. Esta medida favorece la adherencia y evita el acúmulo innecesario de medicación en los domicilios que podría resultar peligroso y costoso para el sistema sanitario. La educación farmacoterapéutica ampliada, que informa sobre todo el tratamiento farmacoterapéutico del paciente, requiere una inversión muy elevada de tiempo, aproximadamente una hora por paciente, lo que

justifica que se realizara solamente en casos muy concretos.

La enfermera desarrolla actividades que ayudan a alcanzar los objetivos generales de la unidad FACE y por tanto su actividad contribuye a la mejora de la calidad farmacoterapéutica en términos de efectividad, seguridad y eficiencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Para poner en práctica este proyecto fue esencial la buena relación con el equipo de enfermería, farmacéutico y médico que atendían a nuestros pacientes. A todos ellos queremos agradecerles su colaboración.

Bibliografía

1. Vergeles Blanca JM. Relación entre atención primaria y especializada: el reto permanente. Cuadernos de gestión. 2002;8:159-66.
2. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. CMAJ. 2005;173:510-5.
3. Stuffken R, Heerdink ER, de Koning FH, Souverein PC, Egberts AC. Association between hospitalization and discontinuity of medication therapy used in the community setting in the Netherlands. Ann Pharmacother. 2008;42:933-9.
4. Rozich J, Resar R. Medication Safety: One Organization's Approach to the Challenge. Qual Manag Health Care. 2001;8:27-34.
5. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Taxonomy of medication errors, 1998. [consultado 21/10/2009]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/aboutmederrors.htm>.
6. 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.
7. Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF, Gandhi TK, Bates DW. The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. Ann Intern Med. 2003;138:161-7.
8. Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Abril 2007. [consultado 21/10/2009]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/planCalidad2007.pdf>.
9. Rogers G, Alper E, Brunelle D, Federico F, Fenn CA, Leape LL, et al. Reconciling medications at admission: safe practice recommendations and implementation strategies. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2006;32:37-50.
10. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. Am J Health Syst Pharm. 2004;61:1689-95.
11. Climente Martí M, Jiménez Torres NV. *Manual para la Atención Farmacéutica*. 3.ª ed Valencia: AFAHPE Hospital Universitario Dr. Peset; 2005.
12. Martínez Ques AA. Estrategias para reducir los errores de medicación en personas mayores. Enferm Clin. 2008;6:333-6.
13. Berrocal Pérez B. Enfermería y reacciones adversas a medicamentos. Enfermería científica. 1993;136:68.

14. Radford A, Undre S, Alkhamesi NA, Darzi SA. Recording of drug allergies: are we doing enough? *J Eval Clin Pract.* 2007;13:130–7.
15. Young B. Medication reconciliation matters. *Medsurg Nurs.* 2008;17:332–6.
16. Schwarz M, Wyskiel R. Medication reconciliation: developing and implementing a program. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2006;18:503–7.
17. Coleman EA, Smith JD, Raha D, Min SJ. Posthospital medication discrepancies. Prevalence and contributing factors. *Arch Intern Med.* 2005;165:1842–7.
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-Sánchez O, Nicolás-Picó J, Martínez-López I, Serrano-Fabiá A, Anoz-Jiménez L, Fernández-Cortés F. Errores de conciliación en el ingreso y en el alta hospitalaria en pacientes ancianos polimedicados. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico. *Med Clin.* 2009;133:741–4.
20. Martínez-Vázquez MJ. Terapia secuencial con medicamentos. Estrategias de conversión de la vía intravenosa a oral. Monografía de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. [consultado 21/10/2009]. Disponible en: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Monografias/terapia.pdf>.
21. Delgado O, Puigventós F, LLodrà V, Comas F, Cervera M, Sánchez A, et al. Programa de equivalentes terapéuticos en el medio hospitalario. *Rev Clin Esp.* 2000;200:261–70.
22. Montañés-Pauls B, Sáez-Lleó C, Martínez-Romero G. Ajuste de dosificación de medicamentos en pacientes ancianos institucionalizados con insuficiencia renal. *Farm Hosp.* 2009;33:43–7.
23. Haynes RB, Ackloo E, Sahota N, McDonald HP, Yao X. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2008. Art. No: CD000011.
24. Castellano-Muñoz P, Miranda-Ruiz A, Sojo-González G, Perea-Milla E, García-Alegria JJ, Santos-Rubio MD. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes ancianos tras el alta hospitalaria. *Enferm Clin.* 2008;18:120–6.