

# Programa de intervención farmacéutica en el servicio de urgencias para mejorar la seguridad del paciente

SANTIAGO TOMÁS VECINA<sup>1</sup>, LAURA GARCÍA SÁNCHEZ<sup>2</sup>, BEGOÑA PASCUAL ARCE<sup>2</sup>,  
IGNASE RIERA PAREDES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio Integral de Urgencias y Emergencias. <sup>2</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Municipal de Badalona. Badalona Serveis Assistencials (BSA). Badalona, Barcelona, España

## CORRESPONDENCIA:

Dr. Santiago Tomás Vecina  
Servicio Integral de Urgencias  
Hospital Municipal Badalona  
BSA  
C/ Vía Augusta, 9-13  
08911 Badalona. Barcelona.  
Email: stomas@bsa.cat

## FECHA DE RECEPCIÓN:

8-10-2009

## FECHA DE ACEPTACIÓN:

21-12-2009

## CONFLICTO DE INTERESES:

Ninguno

**Objetivos:** Evaluar el resultado de la implantación de un programa de atención farmacéutica en un servicio de urgencias (SU) mediante el análisis de las intervenciones farmacéuticas realizadas, y la identificación de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) en el servicio.

**Método:** Incorporación de un farmacéutico a tiempo parcial en el SU durante un periodo de 7 semanas desde febrero 2009. Se incluyeron pacientes de las áreas de boxes, observación y/o críticos del SU que cumplían algún factor de riesgo relacionado con el paciente o con su medicación y/o que tuvieran una alta probabilidad de ingreso. Las variables registradas fueron: datos demográficos, datos clínicos de interés, antecedentes patológicos, medicación habitual, motivo de consulta y medicación prescrita en el SU. Se registraron y clasificaron las intervenciones farmacéuticas asociadas a un PRM, las recomendaciones de terapia secuencial, así como las reacciones adversas a medicamentos (RAM) como motivo de consulta al SU.

**Resultados:** Se incluyeron 90 pacientes (63,7% mujeres), con edad media de 79,3 ( $\pm 10,6$ ) años. Se registraron 131 intervenciones en 62 (68,9%) pacientes: 120 (91,6%) asociadas a un PRM, de las cuales la intervención mayoritaria 54 (45%) fue iniciar un tratamiento, seguido de la suspensión de un medicamento en 28 (23,3%) casos. Según la clasificación de los PRM, el 53,3% se consideraron de necesidad, en un 15% de efectividad y en un 31,7% de seguridad. Destaca la presencia de polimedicación ( $\geq 5$  fármacos) como factor de riesgo que requiere intervención farmacéutica en los pacientes incluidos ( $p = 0,008$ ). La presencia de 2 o más factores de riesgo se mostró como una variable asociada a la aparición de un PRM ( $p = 0,003$ ). Respecto a la valoración de los medicamentos agrupados por actividad farmacológica, la mayoría de las intervenciones estuvieron relacionadas con tratamientos del aparato cardiovascular: 48 (36,6%).

**Conclusiones:** La integración de un farmacéutico en el SU facilita la detección y resolución de PRM. Los PRM más frecuentes estuvieron relacionados con la medicación habitual del paciente, tanto la necesaria no prescrita, como la habitual prescrita y no necesaria para la situación clínica actual. Los pacientes que más se han beneficiado de la intervención farmacéutica en términos de eficacia y seguridad son aquellos con 5 o más fármacos como medicación habitual. [Emergencias 2010;22:85-90]

**Palabras clave:** Seguridad del paciente. Problemas relacionados con la medicación. Urgencias.

## Introducción

Por problema relacionado con la medicación (PRM) se entienden aquellas situaciones en las que el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación. Los PRM son una de las principales causas de eventos adver-

sos (EA) en el sistema sanitario y conlleva un gran impacto sobre la morbimortalidad de los pacientes. A su vez, genera un elevado número de ingresos, reingresos y estancias hospitalarias, sin olvidar unos costes anuales cuantiosos para el sistema. En nuestro país, el Estudio Nacional de Eventos Adversos (estudio ENEAS) mostró que un 4% de los pacientes hospitalizados tuvieron un

EA relacionado con la medicación, y ésta fue la primera causa (37,4%) de todos los EA recogidos, así como de los EA que ocasionan ingreso hospitalario (29,8%)<sup>2</sup>.

Entre los PRM detectados en los servicios de urgencias (SU) se encuentran por un lado los derivados de la propia medicación del paciente como causa de la urgencia hospitalaria<sup>3,4</sup>, y por otro lado, los causados por los llamados problemas derivados de la conciliación de la medicación, es decir, las discrepancias no intencionadas que se producen entre los medicamentos que el paciente tomaba antes del ingreso y los prescritos durante su ingreso en el hospital o en el momento del alta, fenómeno que constituye una de las principales causas de PRM<sup>5</sup>. Estudios realizados en países anglosajones han puesto de manifiesto que el problema es relevante: el porcentaje de pacientes con problemas derivados de la conciliación varía de un 26,9 a un 65%<sup>6,7</sup>, algunos de los cuales originaron EA en el paciente e incluso ingresos hospitalarios desde el SU<sup>4,6</sup>. Además, en los SU, los PRM pueden ser evitables en más de la mitad de los casos<sup>1</sup>. Ante esta situación, se ha sugerido la puesta en marcha de acciones de mejora dirigidas a disminuir los PRM en los SU, y entre ellas la incorporación de un farmacéutico clínico en los mismos<sup>4</sup>. A partir de dicha hipótesis, iniciamos en nuestro centro un programa de intervención farmacéutica en el SU con el objetivo general de mejorar la eficacia y seguridad en la utilización de medicamentos. Los objetivos concretos fueron la identificación de PRM relacionados con la conciliación de la medicación y/o con la medicación iniciada en el SU y el análisis de las intervenciones farmacéuticas realizadas a partir de la detección de los mismos. Se comunican los resultados preliminares de esta experiencia, así como el análisis de las intervenciones farmacéuticas practicadas, con el fin de promover iniciativas similares.

## Método

– Periodo del estudio: Se han recogido los datos comprendidos entre los meses de febrero y marzo de 2009 durante un periodo de 7 semanas.

– Lugar del estudio: el estudio se ha realizado en el SU de nuestro centro, en donde se atienden aproximadamente 60.000 urgencias/año. El hospital está incorporado dentro de una Organización Sanitaria Integral, que agrupa la atención especializada, atención primaria y sociosanitaria. Su área de influencia es de 250.000 habitantes.

– Población diana: pacientes que acuden al SU de nuestro hospital mayor de 15 años.

– Población a estudio: pacientes de la población diana que presentan un motivo de consulta de gravedad nivel I, II ó III según el Sistema Español de *Triage* (SET)<sup>8</sup> que se encuentran atendidos en las áreas de boxes, observación o críticos del SU a las 8:00 am de lunes a viernes.

– Criterios de inclusión: se incluyen en el programa aquellos pacientes de la población a estudio con mayor riesgo de desarrollar un PRM: los que cumplen al menos uno de los factores del grupo 1 ó 2 y/o tienen una alta probabilidad de ingreso en una planta de hospitalización. Los factores del grupo 1 son factores de riesgo relacionados con el paciente (alteraciones fisiopatológicas relevantes que modifiquen la farmacocinética del medicamento: insuficiencia hepática y/o insuficiencia renal; comorbilidad según índice de Charlson<sup>9</sup>; polimedicación  $\geq 5$  fármacos previos a su visita al SU), mientras que los factores del grupo 2 son factores de riesgo relacionados con el medicamento (estrecho margen terapéutico; dilución o estabilidad de mezclas parenterales).

– Criterios de exclusión: pacientes con niveles de *triage* IV/V del SET.

– Variables recogidas: Datos de la historia clínica (datos demográficos, medicación habitual, antecedentes patológicos, datos clínicos de interés, motivo de urgencia, orientación diagnóstica), historia farmacoterapéutica (entrevista con el paciente, informes médicos: atención primaria, residencia, altas anteriores...) y medicación prescrita en el SU, clasificación de las intervenciones asociadas a un PRM, según adaptación de las recomendaciones del tercer consenso de Granada<sup>1</sup>, fármacos asociados a las intervenciones, recomendaciones de terapia secuencial (cambio de la vía endovenosa a la vía oral) y registro de las Reacciones Adversas a la Medicación (RAM) como motivo de visita al SU, según el algoritmo de causalidad de Karch-Lasagna<sup>10</sup>.

– Método de trabajo: El programa consiste en la incorporación, a tiempo parcial, de un farmacéutico clínico en el SU, de lunes a viernes. El farmacéutico selecciona en la sesión clínica diaria del servicio ("*morning*" de las 8 a.m.) los pacientes tributarios, que según los criterios de inclusión tienen un mayor riesgo de presentar un PRM. A continuación se revisa la historia clínica del paciente y se le entrevista con el objetivo de conocer su medicación actual, se revisa la hoja de administración de enfermería, así como los informes médicos procedentes de otros centros o de atención primaria. Posteriormente se registran los datos demográficos y clínicos, las causas asociadas a una

intervención, así como los fármacos implicados. Los PRM detectados y las posibles intervenciones son comunicadas por el farmacéutico al médico responsable del paciente y se consensúan las modificaciones pertinentes y/o el plan de actuación.

## Resultados

Durante el periodo de estudio la población diana fue un total de 8.078 pacientes. De éstos, la población a estudio fue de 420 enfermos, de lo que cumplían los criterios de inclusión en el programa 90 (21,4%) pacientes. La edad media de los pacientes incluidos en el programa fue de 79,3 ( $\pm$  10,6) años, predominando el sexo femenino (63,7%).

De los 90 pacientes incluidos, se ha registrado un total de 131 intervenciones en 62 (68,9%) de ellos, lo que representa 1,5 intervenciones farmacéuticas por paciente revisado. De estos 62, 44 (70,9%) ingresaron posteriormente en una planta de hospitalización. La Tabla 1 recoge los criterios de inclusión de los pacientes seleccionados, y muestra las diferencias entre los que se realizó alguna intervención farmacéutica y los que no. Destaca la presencia de polimedicación ( $\geq$  5 fármacos) como factor de riesgo de intervención farmacéutica en los pacientes incluidos ( $p = 0,008$ ).

De los pacientes que tuvieron alguna intervención, sólo 3 (4,8%) presentaban un solo factor de riesgo para ser incluidos, mientras que en el grupo de no intervención fueron 10 (35,7%) pacientes. Con dos o más factores de riesgo, se incluyeron 59 (95,2%) pacientes a los que se les realizó alguna intervención y 18 (64,3%) a los que no se les realizó alguna intervención. La presencia de dos o más factores de riesgo se mostró como una variable estadísticamente significativa ( $p = 0,0032$ ) de intervención por aparición de probable PRM (Tabla 2).

**Tabla 2.** Número de factores de riesgo de los pacientes incluidos

Nº de factores de riesgo*	Pacientes con intervención N total = 62 n (%)	Pacientes sin intervención N total = 28 n (%)
1	3 (4,8%)	10 (35,7%)
2	28 (45,2%)	7 (25,0%)
3	25 (40,3%)	8 (28,6%)
4	6 (9,7%)	3 (10,7%)

\* $p = 0,0032$  a partir de 2 o más factores de riesgo (test de Fisher).

De las 131 intervenciones registradas, 120 (91,6%) estaban asociadas a una situación potencialmente generadora de un PRM. Según la clasificación de los PRM, el 53,3% se consideraron de necesidad, en un 15% de efectividad y en un 31,7% de seguridad. Asimismo, la Tabla 3 muestra la distribución de las intervenciones asociadas a PRM, así como los PRM que justifican la intervención y su impacto clínico.

Entre los criterios para suspender un tratamiento no necesario, se tuvieron en cuenta: no ajustarse a los protocolos terapéuticos, la medicación antigua habitual del paciente y no vigente en el momento actual, o que fuera un fármaco de valor intrínseco no elevado (VINE) (Tabla 3).

El resto de intervenciones fueron: registro de 6 (4,6%) RAM como motivo de visita al SU (Tabla 3), y 5 (3,8%) recomendaciones de terapia secuencial. La Tabla 4 detalla las RAM detectadas como motivo de visita al SU, el principio activo involucrado, así como la puntuación obtenida mediante el algoritmo de causalidad de Karch-Lasagna modificado por Naranjo<sup>10</sup>.

Agrupando las 131 intervenciones por actividad farmacológica, 48 (36,6%) correspondieron al aparato cardiovascular, 27 (20,6%) al aparato digestivo y 13 (9,9%) relacionadas con la terapia electrolítica. Les seguían las relacionadas con la antibióticoterapia (6,1%), la terapia antitrombótica (6,1%) y la relacionada con el sistema nervioso (6,1%).

**Tabla 1.** Criterios de inclusión

Criterios de inclusión	Pacientes con intervención N total = 62 n (%)	Pacientes sin intervención N total = 28 n (%)	p**
Insuficiencia renal y/o hepática	22 (35,5%)	10 (35,7%)	n.s.
Índice de Charlson*			n.s.
0-3	1 (1,6%)	1 (3,6%)	
4-9	50 (80,6%)	25 (89,3%)	
$\geq$ 10	11 (17,7%)	2 (7,1%)	
Polimedicación $\geq$ 5 fármacos	53 (85,5%)	16 (57,1%)	0,008
Estrecho margen terapéutico	12 (19,4%)	7 (25%)	n.s.
Dilución de mezclas parenterales	1 (1,6%)	0	-

\*Para el Índice de Charlson, se consideró como factor de riesgo un valor  $\geq$  4; n.s.: no significativo. \*\*Test exacto de Fisher.

**Tabla 3.** Impacto clínico de los problemas relacionados con la medicación (PRM)

Intervención farmacéutica (motivos que la justifican)	Impacto clínico	N total = 120 n (%)
<b>1. Suspender medicamento</b>		28 (23,3%)
1.1. Fármaco no indicado: Innecesario o no efectivo	Seguridad	8 (6,6%)
1.2. Duplicidad terapéutica	Seguridad	5 (4,2%)
1.3. Reacción adversa	Seguridad	3 (2,5%)
1.4. Prevención de reacción adversa	Seguridad	9 (7,5%)
1.5. Interacción	Seguridad	1 (0,8%)
1.6. MNIGFT (falta de eficacia demostrada)	Seguridad	2 (1,7%)
<b>2. Cambio de medicamento</b>		7 (5,8%)
2.1. Prevención de reacción adversa	Seguridad	2 (1,7%)
2.2. MNIGFT (Cambio según PIT)	Eficacia	2 (1,7%)
2.3. Facilitar el cumplimiento terapéutico	Eficacia	3 (2,5%)
<b>3. Cambio de dosis</b>		11 (9,2%)
3.1. Dosificación excesiva	Seguridad	5 (4,2%)
3.2. Dosificación insuficiente	Eficacia	6 (5%)
<b>4. Cambio de frecuencia</b>		6 (5%)
4.1. Más frecuente de lo recomendado	Seguridad	4 (3,3%)
4.2. Menos frecuente de lo recomendado	Eficacia	2 (1,7%)
<b>5. Inicio tratamiento</b>		54 (45%)
5.1. Necesita tratamiento adicional	Eficacia	8 (6,6%)
5.2. Tratamiento habitual no prescrito y necesario	Eficacia	46 (38,3%)
<b>6. Monitorización</b>		8 (6,6%)
6.1. Determinar niveles plasmáticos	Eficacia/Seguridad	2 (1,7%)
6.2. Seguimiento del paciente por eficacia o seguridad	Eficacia/Seguridad	6 (5%)
<b>7. Completar orden médica</b>		6 (5%)
7.1. Orden médica incompleta	Seguridad	4 (3,3%)
7.2. Detección de error o incongruencia	Seguridad	1 (0,8%)
7.3. Error de transcripción	Eficacia/Seguridad	1 (0,8%)

## Discusión

Casi la mitad de los PRM registrados de nuestra serie estuvieron relacionados con la medicación habitual del paciente, tanto si era necesaria y no estaba prescrita como la prescrita y no necesaria en la situación clínica actual. La magnitud y repercusión de este tipo de problemas ha sido recogido en diversas publicaciones. La población más afectada es la que presenta enfermedades crónicas y polimedicación. Así, en una revisión de estudios que abarcaban un total de 3.755 pacientes

se halló que entre un 54% y un 67% de ellos tenían errores en su historia farmacológica<sup>11</sup>. Otro estudio propio del mismo grupo detectó uno o más errores de conciliación en un 54% de los pacientes estudiados, de los que un 38% podrían haber producido lesión al paciente, y el error más frecuente fue la omisión de una medicación tomada regularmente 46%<sup>2,4</sup>. En nuestro estudio, la omisión de un tratamiento habitual y además necesario en la situación actual también fue el tipo de PRM más frecuente, y representó el 38,3% de los PRM encontrados.

**Tabla 4.** Descripción de las reacciones adversas a medicamentos detectadas como motivo de consulta al servicio de urgencias

Motivo de urgencias	Hallazgos	Principio activo	Karch-Lasagna*
Mareos y caída al suelo	K: 2,06 mmol/L y Na: 123 mmol/L. El paciente aumenta voluntariamente las dosis de diuréticos	Furosemida	7 (probable)
Hematuria	INR: 7,7. Ha tomado voluntariamente 1 comprimido diario durante la última semana	Acenocumarol	7 (probable)
Aumento de la disnea en un paciente EPOC	Hace 2 semanas le han cambiado su tratamiento mononitrato de isosorbide por carvedilol	Carvedilol	7 (probable)
Epistaxis	INR: 2 y PA: 200/125 mmHg. Hace 4 días ha iniciado diclofenaco por dolor	Diclofenaco	7 (probable)
Retención aguda de orina	Administración de anticolinérgico. Presenta además otros síntomas anticolinérgicos: sequedad de boca, constipación	Solifenacina	7 (probable)
Diarreas y vómitos	Paciente de 90 años, que ha iniciado tratamiento con digoxina hace 1 semana y anteriormente ya tomaba diltiazem. Digoxina: 3,42 ng/ml y creatinina plasmática: 1,24 mg/dl	Digoxina	7 (probable)

\*Algoritmo de causalidad de Karch Lasagna<sup>10</sup>. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. PA: Presión arterial. INR: Ratio Internacional Normalizada.

La dificultad para conocer con exactitud la historia farmacoterapéutica del paciente ya destaca en un estudio realizado por Carter et al<sup>12</sup>, en el cual, el farmacéutico clínico identificó 1.096 medicamentos domiciliarios, mientras que el personal del SU identificó sólo 817. Estudios realizados en EEUU, Canadá y Reino Unido han puesto de manifiesto que éste es un problema relevante: el porcentaje de pacientes con errores de conciliación varía de un 26,9% a un 65%<sup>6</sup>. A su vez, Hayes et al demuestran cómo pueden reducirse los errores de conciliación del 59% al 3% gracias a intervenciones similares<sup>13</sup>. Por estos hallazgos creemos preferible intervenir en el SU, que es donde se va a generar la primera prescripción, que será continuada en caso de ingreso en una planta de hospitalización, y donde la omisión de una medicación habitual, debido a una estancia más prolongada, podría tener una mayor repercusión.

La nomenclatura empleada para definir los tipos de PRM y la metodología para su detección es diferente según la bibliografía revisada (distintos tipos de unidades de hospitalización, número de pacientes revisados, población diana establecida, clasificación de las intervenciones farmacéuticas, tiempo de dedicación, etc...)<sup>14</sup>. Ello dificulta la posibilidad de hacer análisis comparativos de nuestros resultados con los de otros estudios similares. Sin embargo, y para tener una aproximación sobre lo que ocurre en nuestro medio, destacamos los trabajos Baena et al<sup>15</sup>, que encuentran una prevalencia de PRM del 33,17%, mientras que Cubero Cabalado<sup>16</sup> la cifra en un 56,8%. En nuestro caso, la incidencia de PRM en la población incluida fue de 68,8%.

La incorporación de un farmacéutico en el SU debe contemplarse como un complemento más de la atención sanitaria urgente hospitalaria a la vez que una ayuda para el profesional del SU, que permite la realización de una historia farmacoterapéutica completa, y disminuye el riesgo de PRM por duplicidades, omisiones y/o interacción de fármacos. A su vez confiere a los SU un papel clave entre la atención primaria y la atención hospitalaria especializada en la disminución de riesgos por medicación. En este sentido, la disponibilidad de historia clínica informatizada compartida con la atención primaria debería facilitar una mejora en la conciliación de la medicación entre los diferentes niveles asistenciales sanitarios.

Las limitaciones del estudio son que no se incluye el 100% de los pacientes de urgencias debido a que no se dispone de un farmacéutico las 24 horas

y un elevado número de pacientes visitados por día; la presencia, en nuestro estudio, de un factor de riesgo estadísticamente significativo, como la polimedición ( $\geq 5$  fármacos), puede ayudar a la selección de pacientes de riesgo de presentar un PRM, y, por tanto, establecer un seguimiento de los mismos durante su estancia en el SU.

Creemos que los datos presentados, así como los obtenidos en otras experiencias<sup>2,4,12,13,15</sup>, son suficientes como para hacer una llamada de atención en la necesidad de promover la implantación de sistemas similares en los SU, con el objetivo de disminuir riesgos en el paciente y disminuir el impacto que los PRM pueden tener sobre el mismo y sobre el sistema sanitario.

## Bibliografía

- 1 Third Consensus of Granada on Drug Relation Problems (DRP) and Negative Outcomes associated with Medication. *Ars Pharm.* 2007;48:5-17.
- 2 Estudio nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización ENEAS 2005, Informe Febrero 2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- 3 Zed PJ, Abu-Laban RB, Balen RM, Loewen PS, Hohl CM, Brubacher JR, et al. Incidence, severity and preventability of medication-related visits to the emergency department: a prospective study. *Can Med Assoc J.* 2008;178:1563-9.
- 4 Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. ISTOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008;46:72-83.
- 5 Delgado O, Anoz L, Serrano A, Pico JN. Conciliación de la medicación. *Med Clin (Barc).* 2007;129:343-8.
- 6 Cornish PL, Knowles 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.
- 7 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.
- 8 Gómez Jiménez J, Boneu Olaya F, Becerra Cremidis O, Albert Cortés E, Ferrando Garrigós JB, Medina Prats M. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triaje (web\_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triaje (MAT) y Sistema Español de Triaje (SET). Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. *Emergencias.* 2006;18:207-14.
- 9 Charlson ME, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis.* 1987;40:373-83.
- 10 Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther.* 1981;30:239-45.
- 11 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.
- 12 Carter M, Allin D, Scott A, Grauer D. Pharmacist-acquired medication histories in a university hospital emergency department. *Am J Health Syst Pharm.* 2006;60:2500-3.
- 13 Hayes BD, Donovan JL, Smith BS, Hartman CA. Pharmacist-conducted medication reconciliation in a emergency department. *Am J Health Syst Pharm.* 2007;64:1720-3.
- 14 Crespi Monjo M, Ventallol Bosch P, Pinteño Blanco M, Vidal Puigserver J, Puiguiriguer J. Actividad farmacéutica en un servicio de urgencias: Rotación del 4º año de residencia. *Aten Farm.* 2006;8:335-45.
- 15 Lalonde L, Lampron A, Vanier M, Levasseur P, Khaddaj R, Chaar N. Effectiveness of a medication discharge plan for transitions of care from hospital to outpatient setting. *Am J Health-Syst Pharm.* 2008;65:1451-7.

## Pharmacist intervention program to improve patient safety in an emergency department

Tomás Vecina S, García Sánchez L, Pascual Arce B, Riera Paredes I

**Objective:** To assess the implementation of a pharmacist intervention program within an emergency department, including the analysis of interventions by the pharmacist and identification of medication problems in the department.

**Methods:** A pharmacist was employed part-time in the emergency department for 7 weeks starting in February 2009. Patients with a patient-related or drug-related risk factor or who were likely to be admitted to hospital were included from the areas of the emergency department's cubicles, observation unit, and/or critical case section. The variables recorded were demographic characteristics, clinical data of interest, medical history, medications currently used, reasons for seeking care, and drugs prescribed in the emergency department. Pharmacist interventions related to a medication problem were recorded and classified. Other information gathered included the sequence of therapeutic recommendations and adverse drug interactions as a reason for seeking emergency care.

**Results:** Ninety patients (63.7% women) with a mean (SD) age of 79.3 (10.6) years were studied. One hundred thirty-one interventions were recorded for 62 (68.9%) patients. One hundred twenty of these (91.6%) involved a medication problem. Initiating a treatment was the most frequent decision (in 54 [45%] patients); in 28 cases (23.3%) a medication was withdrawn. Regarding types of medication problems detected, 53% were related to need for a drug, 15% to efficacy, and 31.7% to safety. The prescription of more than 5 drugs was a significant risk factor for requiring the pharmacist's intervention ( $P=.008$ ). The presence of 2 or more risk factors was associated with a medication-related problem ( $P=.0032$ ). The evaluation of drugs according to type of activity showed that most (48 [36.6%]) were acting on the cardiovascular system.

**Conclusions:** Employing a pharmacist in the emergency department facilitates the detection and resolution of medication problems. The most frequently encountered problems were related to a patient's usual medication regimen (whether for a drug that was needed but not prescribed or a drug that was prescribed but not needed for the patient's current situation). The patients who benefited most from the pharmacist's intervention in terms of efficacy and safety were those currently taking 5 or more medications. [Emergencias 2010;22:85-90]

**Key words:** Patient safety. Adverse effects, drugs. Emergency health services.