



ARTÍCULOS ESPECIALES

Gestión de riesgos en un servicio de Medicina Intensiva: conciliación de la medicación

F. Becerril Moreno¹, E. Bustamante Munguira², J. A. García Verdejo²,
E. Bartual Lobato², M. Ros Martínez² y P. Merino de Cós²

¹ Servicio de Farmacia. ² Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Can Misses. Ibiza.

Resumen

Objetivo: Explicar el proceso de implantación de la conciliación de la medicación como medida dentro de un plan de gestión de riesgos en un servicio de Medicina Intensiva.

Método: Para la realización del plan de gestión de riesgos se creó un equipo de trabajo multidisciplinar. Se realizaron reuniones de trabajo durante los meses de enero a diciembre de 2011. El desarrollo del plan de gestión de riesgos se realizó en fases sucesivas: identificación de los riesgos potenciales, análisis y evaluación, tratamiento, despliegue, implementación, seguimiento y revisión.

Resultados: Se identificaron un total de 17 riesgos potenciales, de los cuales se analizaron y trataron aquellos con mayor puntuación otorgada por el grupo de trabajo, entre ellos los errores de conciliación. Para el tratamiento de este riesgo se propuso como medida la conciliación de la medicación donde el farmacéutico se responsabilizó de su implementación. Asimismo, se responsabilizó del proceso de seguimiento y revisión de esta medida, para asegurar su eficacia, mediante el diseño de indicadores que permitiesen una monitorización periódica.

Conclusiones: La implantación de un plan de gestión de riesgos clínicos es promover la reducción de errores y, consecuentemente, apostar por una mejora en la seguridad del paciente. La integración del farmacéutico en los servicios de Medicina Intensiva contribuye a la consecución de este objetivo, y por ello debemos aceptar nuestra responsabilidad en la implantación de medidas que vayan en esta línea como puede ser la conciliación de la medicación.

PALABRAS CLAVE

Seguridad; Errores de medicación; Conciliación de la medicación; Paciente crítico; Gestión del riesgo

Risk management at an Intensive Care Department: conciliation of medication

Abstract

Objective: To explain the implementation process of conciliation of medication as one measure included in the risk management program at an Intensive Care department.

Method: A multidisciplinary team was put together to work on a risk management program. Work meetings were held from January to December of 2011. The development of the risk management program was done in sequential stages: identification of potential risks; analysis and assessment, management, set-up, implementation, follow-up, and reassessment.

Results: In total, 17 potential risks were identified, of which those with the highest scores given by the working group were analyzed and managed. Conciliation of medication was included. For managing this particular risk, conciliation of medication was proposed as an improvement measure, for which the pharmacist was in charge of its implementation. Besides, he also was in charge of the follow-up and reassessment process to assure its efficacy by designing indicators allowing periodic monitoring.

Conclusions: The implementation of a clinical risks management program aims at reducing the errors and consequently improving the patient's safety. The inclusion of the pharmacist in the Intensive Care units contributes to achieving this goal and therefore we should accept our duties in the implementation of this kind of measures, such as conciliation of medication.

KEYWORDS

Safety; Medication errors; Conciliation of medication; Critical patient; Risk management

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fbecerril@asef.es (Fernando Becerril Moreno).

Introducción

En el sector sanitario, el riesgo es algo inherente a la mayoría de las actividades clínicas, considerándose relevante la frecuencia con la que se producen eventos adversos (EA), siendo en muchos casos evitables^{1,2}. En España, según el «*Estudio Nacional de Efectos Adversos*» (ENEAS), la incidencia de pacientes con EA relacionados con la asistencia hospitalaria fue del 8,4%, de los que una proporción elevada (34,8%) resultó ser prevenible³. En el área del enfermo crítico, donde el problema cobra especial relevancia debido a la gravedad y complejidad de los pacientes, el estudio «*Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico*» (SYREC), estimó una incidencia de EA del 29%, también en este ámbito, un alto porcentaje, el 60% se consideraron evitables⁴. Hay que destacar que en ambos estudios, los errores relacionados con la medicación fueron el tipo de EA que más frecuentemente se produjo con un 37,4% y un 25% respectivamente^{3,4}.

Una situación que se repite habitualmente en nuestros hospitales y que contribuye a la aparición de estos errores es la discrepancia existente entre la medicación que tomaba el paciente antes del ingreso y la prescrita durante el mismo. Dicha discrepancia, cuando no está justificada se conoce como «error de conciliación». Para tratar de paliar esta situación existe un proceso denominado «conciliación de la medicación» que garantiza que cada paciente recibe los medicamentos necesarios que estaba tomando previamente al ingreso, a la dosis, vía y frecuencia de administración correctas, y que además son adecuados a la nueva situación clínica⁵.

La frecuencia con la que se producen los EA y su alta posibilidad de prevención, pone de manifiesto la necesidad de establecer estrategias que ayuden a mejorar la seguridad del paciente, siendo la gestión de riesgos una de las técnicas más utilizada en los servicios sanitarios para lograr este objetivo. En este contexto, el SMI del hospital Can Misses de Ibiza ha desarrollado un plan de gestión de riesgos en el que ha participado un grupo representativo de profesionales que realizan atención al paciente crítico, con formación y experiencia en seguridad del paciente.

Métodos

Los diferentes modelos que se pueden aplicar en la gestión de riesgos tienen una metodología bien establecida. Tanto la norma «UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. Gestión de riesgos para la seguridad del paciente» propuesta por el «Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 179-Calidad y seguridad en los centros sanitarios»⁶, como el modelo planteado por la «*Australian Patient Safety Foundation*»⁷, son un ejemplo de ello. Ambos proponen comenzar con la identificación de los posibles riesgos para su posterior análisis, es decir, la determinación de las posibles consecuencias, los factores

que pueden incidir en ellas y la probabilidad de que sucedan. Una vez identificados estos riesgos, se evalúan y se tratan para controlarlos, reducirlos o prevenirlos.

Para la realización de este plan, se creó un equipo de trabajo multidisciplinar formado por tres médicos intensivistas, un farmacéutico, dos enfermeros, dos auxiliares y un celador, todos ellos con experiencia en seguridad del paciente y coordinado por uno de los intensivistas. Este grupo estuvo abierto en la mayoría de sus fases a otros profesionales del servicio que estuvieran interesados en la seguridad y quisieran participar. Se realizaron reuniones de trabajo durante los meses de enero a diciembre de 2011, con una periodicidad mensual y una duración de cuatro horas cada una.

Los componentes del grupo conocían de antemano cuál era el objetivo de cada uno de los procesos que componen un plan de gestión de riesgos, de esta manera se pudieron obtener previsiones fiables. Su desarrollo se realizó en fases sucesivas que se explican a continuación.

a) Identificación de los riesgos

Se llevó a cabo una tormenta de ideas en la que cada miembro del equipo dispuso de 15 minutos para anotar los riesgos potenciales existentes a su juicio por escrito. Posteriormente cada miembro, siguiendo una rueda, se los comunicó al resto. El coordinador registró, de manera secuencial y visible cada riesgo identificado y se explicaron aquellos que resultaron poco claros, sin emitir juicios.

Dado que los recursos para gestionar los riesgos son limitados se procedió a su priorización mediante la selección ponderada⁶. Se establecieron como criterios de valoración la gravedad, la ocurrencia del riesgo, la capacidad de detección y la factibilidad, esta última entendida como la posibilidad de que el riesgo pueda ser prevenido, mitigado su efecto o evitada su recurrencia.

Se estableció un sistema de puntuación del 1 (puntuación mínima) al 4 (puntuación máxima). Cada miembro del equipo atribuyó 4 puntos al riesgo que estimó prioritario, 3 al de sucesiva prioridad y así hasta 1 punto. Para cada riesgo identificado, se sumaron los valores asignados por los participantes (calificación) y se señaló cuantos participantes habían asignado el valor (frecuencia).

Cuando algún riesgo consiguió al mismo tiempo la máxima calificación y frecuencia, se seleccionó en primer lugar. Si dos o más riesgos consiguieron calificaciones similares, se atribuyó prioridad al de mayor frecuencia. En los riesgos que obtuvieron similar calificación y frecuencia, se discutieron hasta alcanzar un criterio aceptado por todos los miembros del equipo.

b) Análisis y evaluación de los riesgos

Para el análisis de estos riesgos, se seleccionó como herramienta el análisis modal de fallos y efectos (AMFE) que consiste en el estudio sistemático y proactivo de los

procesos, servicios o productos, con el objetivo de identificar, evaluar y prevenir los posibles fallos y sus efectos⁸.

El AMFE se completó con el análisis causa raíz (ACR) de los EA detectados en el servicio que cumplieron criterios de gravedad, ocurrencia o evitabilidad⁹.

c) Tratamiento del riesgo

Se identificaron y seleccionaron una o más alternativas para controlar, reducir o prevenir los riesgos mediante las siguientes acciones:

- Evitar el riesgo decidiendo no iniciar o interrumpir la actividad que da origen al riesgo.
- Modificar la actividad que da origen al riesgo, o establecer nuevas acciones o procedimientos de actuación con la finalidad de reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo, o de mitigar la severidad de las consecuencias o de compartir el riesgo con otras partes.
- Mantener el riesgo. En algunas circunstancias, la evaluación del riesgo podría dar como resultado la decisión de emprender un análisis adicional y también una decisión de no tratar el riesgo y mantener actualizados los controles de riesgo existentes.

Para la selección de la alternativa más apropiada en el tratamiento del riesgo se realizó:

- Ponderación de los beneficios potenciales frente al esfuerzo, es decir, los recursos que pueda disponer una organización en un plazo adecuado y el coste requerido para la aplicación de la alternativa elegida.
- Evaluación de los requisitos legales, reglamentarios y la responsabilidad social de la organización.

d) Despliegue e implementación

Una vez identificados los riesgos y establecidas las medidas para su tratamiento, se llevó a cabo la fase de despliegue e implementación, asignando responsabilidades a cada miembro del grupo, con el establecimiento de un cronograma y destinando los recursos necesarios para gestionarlos.

e) Seguimiento y revisión

Para asegurar la eficacia de los controles y las medidas implantadas en los riesgos tratados se diseñaron una serie de indicadores que fueron registrados en una hoja de cálculo con el programa Microsoft Office Excel 2003®. De esta manera, además de tener acceso a los resultados obtenidos con cada indicador, se pudo apreciar su evolución en el tiempo. Cuando no se consiguieron los resultados marcados, se revisaron los procedimientos introdu-

ciendo medidas de mejora para la consecución del objetivo planteado. Finalmente, los resultados obtenidos mediante los indicadores fueron difundidos entre los profesionales del servicio para su conocimiento.

Resultados

A continuación se muestran los resultados de cada una de las fases desarrolladas durante la implantación del plan de gestión de riesgos en nuestro SMI. No es objeto de este artículo desarrollar el tratamiento realizado con cada uno de los riesgos potenciales identificados, por este motivo, a partir de la tercera fase, los resultados que se muestran pertenecen exclusivamente a los errores de conciliación.

a) Identificación de los riesgos

En esta primera fase, mediante la tormenta de ideas, fueron 17 los riesgos potenciales identificados en el SMI (Tabla 1).

Tabla 1. Riesgos potenciales identificados

1. Manejo inadecuado de las alarmas del respirador en ventilación mecánica
2. Manejo inadecuado de la prescripción diaria y monitorización en las técnicas continuas de depuración extrarrenal
3. Personal de nueva incorporación
4. Aislamientos
5. Mantenimiento del carro de paradas inadecuado
6. Retraso en el inicio de la nutrición enteral
7. Monitorización hemodinámica inadecuada
8. Sedación y analgesia inadecuadas
9. Valoración del dolor en pacientes no sedados inadecuada
10. Identificación inadecuada del paciente con delirio
11. Administración de medicación por sonda nasogástrica inadecuada
12. Errores de conciliación
13. Tratamiento antimicrobiano inadecuado
14. Monitorización de la nutrición enteral inadecuada
15. Abordaje inadecuado de la limitación de tratamientos de soporte vital
16. Posición del paciente en VM inadecuada
17. Gestión de la medicación de alto riesgo inadecuada

VM: ventilación mecánica.

Tabla 2. *Análisis modal de fallos y efectos de los errores de conciliación*

Fase	Fallo	Gravedad	Ocurrencia	Detección	NPR inicial
Situación de urgencia	Recogida errónea de información	10	10	1	100
Barrera de comunicación	Exceso/defecto de medicación	6	6	1	36
Desconocimiento de la medicación por familiar	Defecto de información	4	4	1	16
Historia clínica electrónica de atención primaria no utilizada	Desconocimiento de información	10	10	1	100
Falta de costumbre y no valorar importancia	Pérdida de información	8	8	9	576
Transición asistencial	Exceso/defecto de información	10	10	2	200
No actualizar informe	Exceso/defecto de información	9	9	2	200

NPR: número de prioridad de riesgo.

b) Análisis y evaluación de los riesgos

De los 17 riesgos potenciales anteriores, se analizaron y trataron aquellos con mayor puntuación otorgada por el grupo de trabajo siendo finalmente:

- Manejo inadecuado de las alarmas del respirador en ventilación mecánica.
- Manejo inadecuado de la prescripción diaria y monitorización en terapia continua de depuración extrarrenal.
- **Errores de conciliación.**

La realización del ACR fue necesaria en cuatro ocasiones, sin embargo por su carácter confidencial no se hará referencia en este artículo. En la tabla 2 se muestra con detalle el AMFE realizado en lo que respecta a los errores de conciliación.

c) Tratamiento del riesgo

Las medidas empleadas para la reducción de los errores de conciliación fueron las siguientes:

- Realización de un programa educacional que incluyó una sesión formativa sobre el concepto de conciliación de la medicación y una sesión monográfica del AMFE realizado para la sensibilización del personal médico sobre la importancia de este proceso. Asimismo se fomentó la utilización de la historia clínica de atención primaria para consultar el tratamiento domiciliario del paciente que ingresa en el SMI.
- Revisión por parte del farmacéutico de los antecedentes de medicación recogidos en el informe de ingreso y tras comprobación mediante entrevista con paciente, familiar o responsable de la medica-

ción del paciente comunicar al médico responsable posibles discrepancias.

- Revisión por parte del farmacéutico del tratamiento prescrito al alta del SMI para la detección de posibles errores de medicación.
- Creación de un apartado específico para la conciliación de la medicación en el informe de alta del SMI. Dicho apartado tenía que cumplimentarse por el farmacéutico y el médico responsable del paciente conjuntamente en el momento del alta, quedando reflejados todos los cambios realizados en su tratamiento domiciliario tras el ingreso en el SMI, explicándose asimismo el motivo de dichos cambios. Con esta medida se pretendió asegurar la continuidad del tratamiento domiciliario en caso de que estuviese indicado a lo largo de la transición asistencial SMI-planta de hospitalización, así como facilitar el trabajo del médico responsable del paciente una vez en planta.

d) Despliegue e implementación

La responsabilidad del desarrollo de las medidas citadas anteriormente para la reducción de los errores de conciliación recayó en el farmacéutico, con el establecimiento de un cronograma y los recursos necesarios destinados para su realización que se detallan en tabla 3.

e) Seguimiento y revisión

Para llevar a cabo la evaluación de las medidas de mejora implantadas se definieron tres indicadores relacionados con la conciliación de la medicación que se muestran en la tabla 4. Dichos indicadores se registraron trimestralmente, esta información fue difundida entre los profesionales del servicio para su conocimiento.

Tabla 3. *Cronograma***Programa educacional****Actividad** Sesión formativa sobre la conciliación de la medicación**Responsable** Farmacéutico adjunto al SMI**Implantación** Junio 2011**Recursos** Aula
Proyector
Ordenador
Material docente
Encuesta de satisfacción
Test de evaluación**Actividad** Sesión monográfica sobre AMFE realizado**Responsable** Farmacéutico adjunto al SMI**Implantación** Junio 2011**Recursos** Aula
Proyector
Ordenador
Material docente
Encuesta de satisfacción
Test de evaluación**Actividad** Fomentar la utilización de la historia clínica de atención primaria**Responsable** Farmacéutico adjunto al SMI**Implantación** Junio 2011**Recursos** Aula
Proyector
Ordenador
Material docente
Encuesta de satisfacción
Test de evaluación**Revisión del informe de ingreso en el SMI****Actividad** Revisión de los antecedentes de medicación recogidos en el informe de ingreso. Tras comprobación mediante entrevista con paciente, familiar o responsable de la medicación del paciente comunicar al médico responsable la existencia de posibles discrepancias**Responsable** Farmacéutico adjunto al SMI**Implantación** Junio 2011**Recursos** Ordenador con acceso a historia clínica del paciente**Revisión del tratamiento prescrito al alta del SMI****Actividad** Revisión del tratamiento prescrito al alta para la detección de posibles errores de medicación**Responsable** Farmacéutico adjunto al SMI**Implantación** Junio 2011**Recursos** Ordenador con acceso a historia clínica del paciente**Conciliación de la medicación en informe de alta del SMI****Actividad** Creación de un apartado específico en el informe de alta del SMI para la conciliación de la medicación**Responsable** Farmacéutico adjunto al SMI

Servicio de Informática

Implantación Junio 2011**Recursos** Ordenador con acceso a historia clínica del paciente

Tabla 4. Indicadores registrados

Nombre	Discrepancias en los antecedentes de medicación
Dimensión	Seguridad
Fórmula	$\frac{\text{Número de discrepancias en los antecedentes de medicación}}{\text{Número de pacientes revisados al ingreso}} \times 100$
Explicación de términos	Discrepancia: cuando los tratamientos recogidos en los antecedentes de medicación en el informe de ingreso no coinciden con el tratamiento real del paciente, esto incluye discrepancias por omisión, posología, vía, etc.
Población	Todos los pacientes ingresados en SMI
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Revisión de historia clínica Entrevista con el familiar/paciente
Periodicidad	Trimestral
Responsable	Farmacéutico de la unidad
Nombre	Errores de conciliación
Dimensión	Seguridad
Fórmula	$\frac{\text{Número de errores de conciliación}}{\text{Número de pacientes conciliados}} \times 100$
Explicación de términos	Error de conciliación: cualquier discrepancia no justificada en el tratamiento farmacológico, viene dada por el desconocimiento del tratamiento del paciente, aunque puede tener varias causas, la más frecuente es la omisión
Población	Pacientes ingresados en SMI
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Revisión de historia clínica Entrevista con el familiar/paciente
Periodicidad	Trimestral
Responsable	Farmacéutico de la unidad
Nombre	Errores de conciliación: medicación de alto riesgo
Dimensión	Seguridad
Fórmula	$\frac{\text{Número de errores de conciliación con medicación de alto riesgo}}{\text{Número de pacientes conciliados}} \times 100$
Explicación de términos	Error de conciliación: cualquier discrepancia no justificada en el tratamiento farmacológico, viene dada por el desconocimiento del tratamiento del paciente, aunque puede tener varias causas, la más frecuente es la omisión Medicamentos de alto riesgo: aquellos que cuando se utilizan incorrectamente presentan una gran probabilidad de causar daños graves o incluso mortales a los pacientes ²⁰
Población	Pacientes ingresados en SMI
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Revisión de historia clínica Entrevista con el familiar/paciente
Periodicidad	Trimestral
Responsable	Farmacéutico de la unidad

Discusión

En el ámbito de la seguridad del paciente crítico cabe destacar que la mayoría de trabajos publicados se han basado tradicionalmente en el desarrollo de sistemas de notificación de incidentes y formación en «cultura de seguridad»¹⁰. Por este motivo, la implantación de un plan de gestión de riesgos de manera íntegra dentro de un SMI va más allá de los objetivos «tradicionales» citados anteriormente aportando una novedad en este campo.

Durante su implantación, a pesar de llevar tiempo trabajando en temas relacionados con la seguridad del paciente, nos encontramos ante una serie de dificultades relacionadas con el personal sanitario como el déficit de formación en temas de seguridad y la falta de motivación, todo ello unido a un sentimiento de culpa y miedo al castigo en caso de cometer un error, en definitiva una «cultura de seguridad» insuficiente. Experimentamos también un déficit de comunicación entre el personal sanitario con la consecuente pérdida de información que afectó negativamente sobre todo al comienzo de la implantación del plan de gestión de riesgos.

Para el tratamiento de los riesgos identificados tuvimos en cuenta la ponderación de los beneficios potenciales que se obtendrían frente al esfuerzo realizado. En el caso de los errores de conciliación asumimos que podían reducirse modificando la actividad que daba origen al riesgo y estableciendo nuevas acciones relativamente sencillas, sin suponer un elevado gasto de recursos como fue la incorporación del apartado de conciliación de la medicación en el informe de alta del SMI.

En lo que respecta a la conciliación de la medicación, numerosos estudios han demostrado que se trata de una estrategia eficaz para reducir los errores de medicación¹¹⁻¹³, cumpliéndose también en el entorno del paciente crítico¹⁴ y por ello la incluimos como medida dentro del plan de gestión de riesgos de nuestro SMI.

La implantación de un plan de gestión de riesgos clínicos es promover la reducción de errores y, consecuentemente, apostar por una mejora en la seguridad del paciente, que llevará consigo mejores resultados clínicos y económicos, así como una mayor confianza en el sistema sanitario por parte de los pacientes, de la sociedad, y de los profesionales sanitarios. En este sentido, la integración del farmacéutico en los SMI ha contribuido al aumento de la seguridad del paciente, al mismo tiempo que económicamente se han conseguido reducir los costes¹⁵. Por ello, debemos seguir desarrollando nuestra actividad plenamente en aquellos servicios que nos abran sus puertas y aceptar nuestra responsabilidad en el desarrollo

e implantación de medidas que persigan este fin, como en este caso la conciliación de la medicación.

Bibliografía

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system. Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. Washington DC: National Academy Press; 1999.
2. Leape LL, Brennan T, Loid N, Lawthers AG, Loralio R, 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. Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización [documento electrónico]. ENEAS 2005 [citado 24-04-2013]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf.
4. Merino P, Alvarez J, Martín MC, Alonso A, Gutierrez I; SYREC Study Investigators. Adverse events in Spanish intensive care units: the SYREC study. *Int J Qual Health Care* 2012;24:105-13.
5. Delgado O, Anoz L, Serrano A, Nicolás J. Conciliación de la medicación. *Med Clin* 2007;129:343-8.
6. Servicios sanitarios. Gestión de riesgos para la seguridad del paciente [documento electrónico]. Norma UNE 179003. AENOR 2010 [citado 24-04-2013]. Disponible en: http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_pacientes.asp#.UXG2aaJ93zs.
7. Runciman WB, Moller J. Iatrogenic injury in Australia. A report prepared by the Australian Patient safety Foundation-Canberra: The Australian patient Safety Foundation [documento electrónico] 2001 [citado 24-04-2013]. Disponible en: http://www.apsf.net.au/dbfiles/Iatrogenic_Injury.pdf.
8. Fahimi F, Ariapanah P, Faizi M, Shafaghi B, Namdar R, Ardakani MT. Errors in preparation and administration of intravenous medications in the intensive care unit of a teaching hospital: an observational study. *Aust Crit Care* 2008;21:110-6.
9. Recio M, Aranaz JM, Aibar C, Martínez E, Martín A. Tutorial y herramientas de apoyo. Gestión y mejora de la seguridad del paciente [documento electrónico]. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007 [citado 24-04-2013]. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MSC-CD2/entrada.swf>.
10. Beckmann U, Baldwin I, Hart GK, Runciman W. The Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care: AIMS-ICU. An analysis of the first year of reporting. *Anaesth Intensive Care* 1996;24:320-9.
11. Rozich J, Resar R. Medication safety: one organization's approach to the challenge. *Qual Manag Health Care* 2001;8:27-34.
12. Michels RD, Meisel SB. Program using pharmacy technicians to obtain medication histories. *Am J Health Syst Pharm* 2003;60:1982-6.
13. 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.
14. Pronovost P, Weast B, Schwarz M, Wyskiel RM, Prow D, Milanovich SN, et al. Medication reconciliation: a practical tool to reduce the risk of medication errors. *J Crit Care* 2003;18:201-5.
15. Knibbe CA, Tjoeng MM. Clinical pharmacist on intensive care unit saves lives and reduces costs. *Crit Care Med* 2008;36:3269-70.
16. Lista de medicamentos de alto riesgo [documento electrónico]. ISMP-España. [citado 24-04-2013]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo%202012.pdf>.