

Artículos de revisión

Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana

Errores en la medicación: función del farmacéutico

Amarilys Torres Domínguez¹

Resumen

El uso racional de los medicamentos contribuye significativamente al bienestar del individuo y por ende, al de la sociedad. Sin embargo, esta no es una situación fácil de lograr y mantener. La experiencia ha demostrado que en el camino entre la prescripción, la dispensación y la utilización final del medicamento por parte del paciente, a veces surgen problemas que llevan a una incorrecta utilización del fármaco o a la aparición de efectos indeseados. Esto genera inconvenientes para el paciente que no encuentra respuesta a su problema de salud y también para el sistema de salud que ven aumentados sus gastos. En este trabajo se propone describir los errores que pueden ocurrir con la medicación, su prevalencia en el mundo y las causas de este problema. Se destaca cual debe ser la función que le toca desempeñar a los farmacéuticos en la detección, prevención y resolución de estos, así como la necesidad de su vinculación con el equipo de salud, especialmente con los médicos, para garantizarle a los pacientes seguridad farmacoterapéutica.

Palabras clave: Errores medicación, farmacéuticos, atención farmacéutica

Los errores ocurren en todas las industrias. Algunos accidentes de trabajo implican a uno o varios trabajadores. Otros afectan poblaciones locales enteras o ecosistemas. En los servicios médicos, los errores de medicación constituyen un grave problema sociosanitario y económico que debe ser analizado en toda su complejidad. La farmacoterapia es una parte esencial de la atención médica para muchos pacientes y desafortunadamente es también la que más contribuye al daño prevenible.¹

Así se explica la aparente paradoja de que a mayor nivel de vida, mayor atención sanitaria y mayor longevidad en una sociedad, un mayor número de riesgos alcanzan visibilidad pública y causan alarma entre la población. La cuestión clave es que cuanto mayor es el conocimiento y los medios técnicos, tantos más daños potenciales son identificados como riesgos y más graves son las atribuciones de responsabilidad dado los recursos disponibles.²

La seguridad en la medicación tiene que ser el núcleo de valor de las organizaciones de salud y de los profesionales individuales, particularmente de los farmacéuticos. Prevenir y proporcionar condiciones de máxima seguridad a los pacientes requiere de una mayor intervención y colaboración de todos los implicados en el sistema.

Con este trabajo se propone describir los errores que pueden ocurrir con la medicación, su prevalencia en el mundo y las causas de este problema, destacando cual debe ser la función que le corresponde desempeñar a los farmacéuticos en la detección, prevención y resolución de estos, así como la necesidad de su vinculación con el equipo de salud, especialmente con los médicos, para garantizarle a los pacientes seguridad farmacoterapéutica.

Errores en la medicación

Durante muchos años la literatura profesional ha descrito los problemas relacionados con los medicamentos, pero estos aún persisten. Un reporte de 1999 del Instituto Nacional de Medicina de los Estados Unidos plantea que ocurren alrededor de 44 000 a 98 000 muertes anuales en el país a causa de errores en la medicación.^{1,3} Estas estimaciones pueden ser de hecho demasiado conservadoras ya que se conoce poco las proporciones de errores en el ambiente de práctica comunitaria. No obstante, se estima que el 3,2 % de las admisiones en los hospitales de Estados Unidos y Europa son consecuencia de morbilidad y mortalidad relacionada con los medicamentos; la mitad de estas se consideran prevenibles.¹⁻⁴ En 1995 el costo directo anual de gastos relacionados con este problema en la población ambulatoria fue estimado en \$ 76.6 millones de dólares. En el 2000 esta suma excedió a \$ 177.4 millones.^{1,3,4}

En España, la situación no es muy distinta. Un informe de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) publicado en el 2001 cuantificaba la tasa de errores de medicación en el 10 %. Un estudio de la SEFH en el que se identificaban las causas de los errores de medicación, apuntan al factor humano en el 56,7 % de los casos; seguido de problemas con el etiquetado, diseño y envasado de los medicamentos, en el 15,3 % de los errores; y con problemas en la interpretación de las prescripciones, en el 15,1 %.⁵

En Cuba algunas instituciones han comenzado a reportar errores en la medicación, como es el caso del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, en el cual se pudo conocer que la ocurrencia de errores de prescripción en sus servicios es elevada.⁶ Por lo que no estamos exentos del problema, ya que el potencial para la ocurrencia de estos en el complejo sistema de uso de medicamentos, es casi inherente en el proceso.

Los incidentes relativos a los medicamentos incluyen tanto las reacciones adversas a los medicamentos (RAM), no evitables por imprevisibles; como los errores de medicación (EM), incidentes que son prevenibles mediante sistemas efectivos de control en los que estén implicados el personal médico, farmacéutico, de enfermería, los órganos administrativos y legislativos, pacientes, e Industria Farmacéutica.^{7,8}

El National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como: “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización.”⁹

Los EM se deben analizar desde la perspectiva de sistema, con el fin de documentar diversos aspectos de estos. Teniendo en cuenta lo anterior, se han clasificado en función del proceso de la cadena terapéutica donde

se origina, de la gravedad de las posibles consecuencias para el paciente y de las características del error (tipos).^{9,10,11}

Proceso de la cadena terapéutica donde se origina

Algunos estudios plantean que a nivel hospitalario los EM se observan con mayor frecuencia en los procesos de administración, transcripción y dispensación. Sin embargo, cuando se analizan los EM que causan acontecimientos adversos, se observa que los errores de prescripción son los más frecuentes, así como también un gran porcentaje de EM originados en el proceso de seguimiento.^{9,10,12}

En función de su gravedad

En función de su gravedad se han descrito distintos niveles de acuerdo con su repercusión clínica. El NCCMERP propuso 9 categorías de gravedad diferentes, de la A a la I, agrupadas en 4 niveles o grados principales de gravedad: error potencial o no error, error sin daño, error con daño y error mortal^{9,11} (cuadro 1)

CUADRO 1. Categorías de gravedad de los errores de medicación^{9,11}

Categorías		Definición
Error potencial o no error	Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
Error sin daño ^a	Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente ^b
	Categoría C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización ^c y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño
Error con daño	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención ^d
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización

	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente
	Categoría H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida ^e
Error mortal	Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente

- ^a Daño: alteración temporal o permanente de estructuras o funciones físicas, emocionales o psicológicas y/o el dolor resultante de ellas que precise intervención.
- ^b Un “error por omisión” alcanza al paciente.
- ^c Monitorización: observación o registro de datos relevantes fisiológicos o psicológicos.
- ^d Intervención: cualquier cambio realizado en la terapia o tratamiento médico o quirúrgico.
- ^e Intervención necesaria para mantener la vida del paciente: incluye el soporte vital cardiovascular y respiratorio (desfibrilación, intubación, etc.).

Tipos de errores

Los EM se clasifican también en distintos tipos según la naturaleza de estos. En 1993 la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) publicó una clasificación de los EM en 11 tipos.¹² En 1998 el NCCMERP publicó la primera taxonomía de errores de medicación con el fin de proporcionar un lenguaje estandarizado y una clasificación estructurada de los EM para su análisis y registro.^{9,11} Los EM se clasificaron en 13 tipos y varios subtipos, incluyendo algunos no contemplados en la clasificación de la ASHP (cuadro 2).

CUADRO 2. Tipos de errores. Clasificación del NCCMERP^{9,11}

1. Medicamento erróneo
1.1. Selección inapropiada del medicamento
1.1.1. Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar
1.1.2. Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares
1.1.3. Medicamento contraindicado ^a
1.1.4. Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o enfermedad subyacente
1.1.5. Duplicidad terapéutica
1.2. Medicamento innecesario ^b
1.3. Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito
2. Omisión de dosis o de medicamento ^c

- 2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario^d
- 2.2. Omisión en la transcripción
- 2.3. Omisión en la dispensación
- 2.4. Omisión en la administración

3. Dosis incorrecta

- 3.1. Dosis mayor de la correcta
- 3.2. Dosis menor de la correcta
- 3.3. Dosis extra

4. Frecuencia de administración errónea

5. Forma farmacéutica errónea

6. Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento

7. Técnica de administración incorrecta^e

8. Vía de administración errónea

9. Velocidad de administración errónea

10. Hora de administración incorrecta^f

11. Paciente equivocado

12. Duración del tratamiento incorrecta

- 12.1. Duración mayor de la correcta
- 12.2. Duración menor de la correcta^g

13. Monitorización insuficiente del tratamiento

- 13.1. Falta de revisión clínica
- 13.2. Falta de controles analíticos
- 13.3. Interacción medicamento-medicamento
- 13.4. Interacción medicamento-alimento

14. Medicamento deteriorado

15. Falta de cumplimiento por el paciente

16. Otros

^a Incluye interacciones contraindicadas.

^b Prescribir/administrar un medicamento para el que no hay indicación.

^c Excluye aquellos casos en que el paciente rehúsa voluntariamente tomar la medicación.

^d Incluye la falta de profilaxis, así como el olvido de un medicamento al escribir la orden médica.

^e Incluye fraccionar o triturar inapropiadamente formas sólidas orales.

^f Incluye la administración del medicamento fuera del intervalo de tiempo programado en cada institución para la administración horaria de la medicación.

^g Incluye retirada precoz del tratamiento.

Aunque esta información es útil para caracterizar los EM, el aspecto más importante es conocer por qué ocurrieron dichos errores, es decir, identificar las causas que los originaron. En la mayoría de los casos los errores son multifactoriales. Si se analiza cuidadosamente esto, se puede afirmar que los errores en la medicación son prevenibles, pero requiere de una significativa intervención multidisciplinaria. Muchos puntos están absolutamente relacionados con la función de los farmacéuticos tanto hospitalarios como comunitarios. Se debe promover un cambio de mentalidad relacionado con el tema. La pregunta no es quién cometió el error, sino qué punto del sistema de utilización de medicamentos permitió que sucediera y si es necesario someterlo a mejoras, hacerlo. Desgraciadamente las sociedades contemporáneas están condenadas a convivir con el riesgo. La dificultad en su gestión no ha de ser excusa para no tratar de mejorarla.

Función de los farmacéuticos. Relación farmacéuticos-equipo de salud

Se considera a *Galeno* (131 a.n.e) como uno de los más importantes médicos de la historia que definió como objeto de trabajo del médico al hombre, y del farmacéutico, el medicamento.^{13,14} Si bien entre los hebreos existía una distinción entre el médico y el preparador de las medicinas y aunque en Grecia y Roma también haya existido esa distinción, será durante la Edad Media que la farmacia se separa de la medicina, como rama independiente del arte de curar. Y es en Oriente donde se produce esta separación. Fueron los árabes los encargados de iniciar en sus dominios la profesión farmacéutica, independiente de la medicina.¹³⁻¹⁵

Mucho después, en el siglo XIX y XX ocurrieron transformaciones en el campo de la ciencia que condicionaron el surgimiento de la industria médico-farmacéutica, lo cual provocó una invasión de productos farmacéuticos al mercado. Esta situación agudizó la separación entre el médico y el farmacéutico, ya que la complejidad de los productos con actividad farmacológica definió su objeto de trabajo y estudio, y el médico dirigió el peso de su responsabilidad profesional al diagnóstico y prescripción de los medicamentos.¹⁴⁻¹⁶

Cabría preguntarse si este “divorcio” entre profesiones tan complementarias una de la otra resulta objetivamente adecuada; la respuesta evidentemente, es no.

En 1990 la farmacia reconoció oficialmente este problema y adoptó una meta clara que denominó: Atención Farmacéutica, a partir de que *Hepler* y *Strand* la definieran “como la provisión responsable de la farmacoterapéutica con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del

paciente”.^{4,17,18} En 1993, la OMS renueva conceptos y plantea: “Es un concepto de práctica profesional en la que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. Es el compendio de actitudes, comportamientos, compromiso, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia con el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y calidad de vida del paciente”.¹⁹

Hoy en día muchos países, dentro de ellos el nuestro, trabajan para impulsar este modelo de práctica profesional. Por otra parte, muchos profesionales se han enfrascado en la creación de nuevos sistemas de medicación o el perfeccionamiento de los existentes. Los farmacéuticos, además, han comenzado a incorporar prácticas colaboradoras como una manera de integrar sus servicios con los médicos.^{4,17,18} Recientemente se han reportado estudios, fundamentalmente por los Estados Unidos y España, en los cuales se han desarrollado diferentes modelos de relación de trabajo colaborativo que han sido implementados en muchos de sus servicios de salud.^{4,20-23}

Pero todavía es poco lo que se ha hecho para integrar ese conocimiento en la práctica diaria o en la educación de los futuros farmacéuticos. Cambios en la naturaleza y contenido de la regulación profesional parecen ser necesarios para acelerar la adopción de sistemas de atención farmacéutica.

En Cuba, diversos servicios farmacéuticos hospitalarios han comenzado a incorporar elementos esenciales en su gestión que permita esa integración. Pero existen diversos factores que todavía afectan este proceso, como por ejemplo:²⁴

No reconocimiento de las autoridades médicas de la función que puede desempeñar este profesional en la actividad asistencial.

Priorización en los servicios farmacéuticos hospitalarios de la gestión administrativa, relegando la labor asistencial a un segundo plano.

En las farmacias comunitarias, los obstáculos son mayores. Uno importante es la ausencia de los profesionales farmacéuticos en esta, a esto se le agrega la falta de reconocimiento del farmacéutico por los médicos de familia; falta de orientación clínica para la real atención primaria de salud; dificultades en el acceso de información sanitaria de pacientes y concepción de la Farmacia como lugar de venta de medicamentos.^{17,18,24,25}

El Sistema Nacional de Salud de Cuba, ha logrado indicadores de salud similares a los de los países desarrollados.²⁶ Se creó el Centro Nacional de Farmacovigilancia, con vistas a garantizar el Uso Racional de Medicamentos. A principios de la década de los 90 se crea el organismo rector que centra el registro de medicamentos en el país, que ha permitido resultados verdaderamente importantes en el campo de la Industria Médico-Farmacéutica y la Biotecnología. En 1991 se implanta el Programa Nacional de Medicamentos el cual regula la utilización de medicamentos por niveles de atención de salud y especialidad, y en los últimos años se ha trabajado en el perfeccionamiento del sistema de distribución y utilización de estos, con grandes resultados en este sentido.²⁷⁻²⁹

A pesar de todo lo logrado, aún queda mucho por hacer en el campo de la intervención farmacéutica en su

relación con el equipo de salud, fundamentalmente con los médicos. En este sentido un gran número de asociaciones y organizaciones europeas y estadounidenses están trabajando en la implementación de un grupo de medidas de seguridad que permiten disminuir y prevenir los EM, en las cuales se evidencia la importancia de la relación entre ambos profesionales.²⁹⁻³⁵ Entre ellas está:

- Adoptar una cultura de seguridad enfocada a la mejora del sistema.
- Estandarizar la prescripción médica.
- Estandarizar otros procedimientos: horarios de administración, límites de dosis, envasado y etiquetado, almacenamiento, etcétera.
- Estandarizar los equipos de infusión.
- Suministrar los medicamentos intravenosos de alto riesgo preparados desde el Servicio de Farmacia.
- Desarrollar protocolos de uso y procedimientos especiales para manejar los medicamentos de alto riesgo.
- Asegurar la disponibilidad continuada de asistencia farmacéutica.
- Incorporar un farmacéutico clínico al equipo asistencial.
- Hacer accesible la información más relevante sobre el paciente en todas las unidades asistenciales.
- Asegurar la disponibilidad de información actualizada sobre medicamentos.
- Educar a los pacientes sobre su tratamiento.
- Establecer un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias.
- Implementar nuevas tecnologías que permitan mejorar los procesos de dispensación y administración.

Conclusiones

La existencia de una importante morbilidad y mortalidad asociada con el uso de fármacos hace del farmacéutico, como miembro del equipo de salud especialista en medicamentos, el máximo responsable en la identificación y resolución de los problemas relacionados con la farmacoterapia y reducir así los riesgos de errores. La seguridad de la medicación no es un proyecto, es un desafío complejo en un sistema que exigirá atención continuada y vigorosa durante mucho tiempo. Esta es una responsabilidad ineludible, tanto por motivos legales como, lo que es más importante, por ética profesional. A pesar de todo lo logrado, aún queda mucho por hacer en este campo. Todos debemos estar juntos en esto, como profesionales, pero también como pacientes.

Summary

Medication errors: the pharmacist's role

The rational use of drugs significantly contributes to the well-being of the individual and, therefore, of society. However, it is not easy to attain and maintain this situation. Experience has proved that on the way among prescription, categorization and the final use of the drug by the patient, there appear problems leading to the incorrect administration of the drug or to the presence of undesired effects. This generates inconveniences for the patient that does not find an answer to his health problem and also to the health system, whose expenses increase. This paper is aimed at describing the errors found in medication, their prevalence in the world and the causes of this problem. The role the pharmacist should play in the detection, prevention and resolution of them, is stressed, as well as the need of their connection with the health team, specially with doctors, to guarantee a safe drug therapy to the patients.

Key words: Medication errors, pharmacists, pharmaceutical care.

Referencias Bibliográficas

1. Kohn L, Corrigan JM, Donalson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. eds. Institute of Medicine Report. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
2. Luján JL, López JA. La convivencia cotidiana con la incertidumbre. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/salactsi/cerezolujan.htm>
3. Bond C, Raehl C, Franke T. Clinical Pharmacy Services, Hospital Pharmacy Staffing, and Medication Errors in the United States Hospitals. *Pharmacotherapy*. 2002;22(2):134-47.
4. Hepler C. Regulating for outcomes as a systems response to the problem of drug-related morbidity. *J Am Pharm Assoc*. 2001;41(1):108-15.
5. Jardón C. Errores de medicación, una enfermedad del sistema que precisa tratamiento. *Rev Esp Econ Salud*. 2002;1(4).
6. Arbesú MA, Ramos M, Areces F. Pilotaje en la detección de errores de prescripción de citostáticos. *Rev Cubana Farm*. 2004;38(3).
7. Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medication errors, adverse drug events and adverse drug reactions. *Am J Health-Syst Pharm*. 1998;55(2):165-6.
8. Leape LL, Kabacoff A, Berwick DM. Breakthrough Series Guide: Reducing adverse drug events. Boston: Institute for Healthcare Improvement; 1998.
9. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Taxonomy of medication errors, 1998. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/aboutmederrors.htm>
10. United States Pharmacopeia. Summary of the 1999 information submitted to MedMARxSM, a national database for hospital medication error reporting. 1999. Disponible en: <http://www.usp.org/medmarx>
11. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Index for categorizing medication errors, 2001. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/medErrorCatIndex.html>
12. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50:305-14.
13. Vergara HM. Historia de fármacos y medicamentos. Disponible en: <http://www.plataforma.uchile.cl>
14. Sedeño C. Función social de la epidemiología de los medicamentos. Su desarrollo en Cuba. *Rev Cubana Farm*. 2002;36(2).
15. Valero Ribas J (ed.) Enciclopedia Salvat de Ciencias Médicas. Tomo III. Barcelona: Salvat Editores, SA; 1960. p. 332.
16. Martínez-Fortún JA. Historia de la Medicina en Cuba. Siglos XVI a primera mitad del XVIII. Cuadernos de Historia de la Salud Pública. 2004;96.
17. Hepler C, Groinger-Rosseau T. Pharmaceutical Care *versus* Traditional Drug Treatment. Is There a difference? *Drugs*. 1995;49(1):1-10.
18. Hepler C. Pharmacy as a clinical profession. *J Am Pharm Hosp*. 1985;42:1298-306.
19. Marco Conceptual de la Atención Farmacéutica. Disponible en: <http://www.atencion.farmaceutica.org.ar>
20. Randal P. Dynamics of Pharmaceutical Care: Developing Collaborative Working Relationships between Pharmacist and Physicians. *J Am Pharm Assoc*. 2000;41(5):682-92.
21. Lesar TS. Recommendations for reducing medication Cohen MR. Causes of medication errors. En: Medication errors. Causes, prevention, and risk management. Washington, D.C.: American

Pharmaceutical Association; 1999.

22. Martínez M, Orviz MT, López F, Montesino S, Salinas E. Valoración de la intervención farmacéutica en la prevención de interacciones entre medicamentos. Rev OFIL. 2001;11(1):12-8.
23. Llopis S, Albert A, Sancho V, Calipienso R, Jiménez NV. Actuación farmacoterapéutica en el marco de un Programa de Atención Farmacéutica. Rev OFIL. 1999;9(2).
24. Sedeño C, Arbezú MA, Fernández R, Fernández SA. Actividad del farmacéutico hospitalario: su incidencia sobre el personal médico. Rev Cubana Farm. 2000;34(1):19-24.
25. Debesa F. La farmacovigilancia, una reflexión 23 años después. Resumed. 2000;13(5):216-24.
26. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano. 2004. Disponible en: <http://hdr.undp.org>
27. Debesa F, Jiménez G, Pérez J, Ávila J. La estrategia de Farmacoepidemiología en Cuba. Características y papel de la Unidad Coordinadora de Farmacovigilancia en Cuba. Fármacos. 2001;4(2). Disponible en: <http://www.boletinfarmacos.org>
28. Debesa F, Jiménez G, Bastanzuri T, Ávila J, González B, Pérez J, et al. Principales resultados del sistema cubano de Farmacovigilancia en el año 2003. Rev Cubana Farm. 2004;38(3).
29. Pérez J. Eficiencia en el uso de los medicamentos. Rev Cubana Farm. 2003;37(1).
30. ASHP: Consensus statement. American Society of Health-System Pharmacists. Top priority actions for preventing adverse drug events in hospitals. Recommendations of an expert panel. Am J Health-Syst Pharm. 1996;53:743-51.
31. American Hospital Association. Improving Medication Safety. 2000. Disponible en: <http://www.aha.org>
32. JCAHO: Revisions to Joint Commission standards in support of patient safety and medical/health care error reduction. 2001. Disponible en: <http://www.jcaho.org>
33. Kirle LE, Conway J, Peto R. MHA best practices recommendations to reduce medication errors. 1999. Disponible en: <http://www.mhalink.org>
34. Otero JM. Errores de medicación y gestión de riesgos. Rev Esp Salud Pública. 2003;77(5):527-40.
35. ISMP. 2004 ISMP Medication Safety Self Assessment® for Hospitals. 2004. Disponible en: <http://www.ismp.org/Survey/Hospital/Intro.htm>

Recibido: 7 de febrero de 2005. Aprobado: 10 de marzo de 2005.

MC. *Amarilys Torres Domínguez*. Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana. San Lázaro y L, El Vedado, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.

¹ **Master en Ciencias.**