



Análisis comparativo de los errores en la prescripción farmacoterapéutica en pacientes ambulatorios y hospitalizados en expedientes de queja médica en la CONAMED

Comparative analysis of pharmacotherapeutic prescription errors in inpatient and outpatient medical complaint records at CONAMED

Alma Sofía López Salinas,¹ Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez,¹ Daniela Carrasco Zúñiga,¹ José Meljem Moctezuma²

RESUMEN. Introducción: La farmacoterapia segura, apropiada, efectiva y eficiente es una meta del sistema de salud, para lograrlo se debe hacer conciencia del papel que juegan los integrantes del mismo participando de diferentes maneras en el proceso de medicación. **Objetivo:** determinar los errores de medicación (EM) en la prescripción farmacoterapéutica en los pacientes ambulatorios y hospitalizados y evaluar la legibilidad y el uso de abreviaturas en las recetas y hojas de indicación médica. **Metodología:** Estudio retrospectivo en el que se revisó y analizó la prescripción farmacoterapéutica en 37 expedientes de queja médica de la CONAMED procedentes del proceso de conciliación durante el año 2013. Se detectaron y clasificaron los Errores de Medicación en atención ambulatoria y hospitalaria en la etapa de prescripción. **Resultados:** Se analizaron 37 expedientes de pacientes de diferentes instituciones del sector salud que presentaron queja médica en la CONAMED 18 (49 %) de pacientes hospitalizados, 12 (32 %) ambulatorios y 7 (19 %) con ambos tipos de atención; se contabilizaron 432 indicaciones y recetas médicas, de las cuales 230 fueron hojas de indicación médica hospitalaria y 202 recetas médicas, 2396 prescripciones en total; 1760 prescritas a pacientes hospitalizados y 636 a pacientes ambulatorios. Se contaron 601 medicamentos (344 hospitalizados y 257 ambulatorios). Se detectaron 4366 errores de medicación: en pacientes hospitalizados ocurrieron 3305 errores (76 %) y en ambulatorios 1061 errores (24 %). Las mayores incidencias en pacientes ambulatorios fueron vía de administración, 575 (54 %), frecuencia de administración, 265 (25 %) y dosis, 141 (13 %). En hospitalización los errores más frecuentes fueron forma farmacéutica, 1387 (42 %), dosis 713 (22 %) y frecuencia de administración, 652 (20 %). **Conclusiones:** El presente estudio da un panorama general del proceso de prescripción y permite hacer conciencia de su importancia y trascendencia para efectuar medidas de control que permitan la prevención de dichos errores.

Palabras clave: Farmacoterapia, errores de medicación, prescripción de medicamentos, receta médica, seguridad del paciente.

ABSTRACT. Introduction: The safe, appropriate, effective and efficient pharmacotherapy is a goal of the Health System, to achieve this it must be made awareness in the role that each participant have taking part, in different ways, in the medication process. **Objective:** To determine the medication errors (ME) in the pharmacotherapeutic prescription in outpatients and inpatients, furthermore was to evaluate the readability and the use of abbreviations in prescriptions and medical indications. **Methodology:** A retrospective study in which the pharmacotherapeutic prescriptions of 37 medical records with medical complaint from reconciliation process in 2013 were reviewed and analyzed. Medication errors were detected and classified in outpatient care and inpatient care in the prescription stage. **Results:** Thirty-seven medical records with medical complaint presented to the CONAMED from different health institutions were analyzed, 18 (49%) correspond to inpatients, 12 (32%) to outpatients and 7(19%) had both types of care, 432 indications and prescriptions were counted, with a total of 2396 medical prescriptions; 1760 prescriptions were from inpatients and 636 were from outpatients. Six hundred one drugs were counted (344 were from inpatient care and 257 from outpatient care). Four thousand sixty-six medication errors were detected, 3305 (76%) medication errors were founded in inpatient care and 1061 (24%) errors were founded in outpatient care. The most frequent incidences in outpatients were the route of administration with 575 (54%), administration frequency 265 (25%), dose 141 (13%). In hospitalized patients the most frequent error was the pharmaceutical form with 1387 (42%), followed by the dose 713 (22%) and the administration frequency with 652 (20%). **Conclusions:** This study gives a general view of what is happening in the prescription process and allows to make awareness of the importance and transcendence in order to take measures to prevent medication errors.

Keywords: Pharmacotherapy, medication errors, drug prescription, prescription, patient safety.

¹ Subcomisión Médica. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. Ciudad de México. México.

² Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Secretaría de Salud. Ciudad de México. México.

Correspondencia: Dr. Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. Mitla No.250, Col. Vértiz Narvarte, Deleg. Benito Juárez, Ciudad de México CP. 03020. Correo electrónico: japerez@conamed.gob.mx

INTRODUCCIÓN

El sector salud ha trabajado en programas de calidad de los servicios que están dirigidos a la búsqueda de un trato digno, la dotación adecuada y oportuna de servicios y al desarrollo de acciones de prevención en enfermedades crónico-degenerativas, como la diabetes, la hipertensión arterial, los trastornos osteomusculares y la depresión, por señalar algunos de los padecimientos en los que se utilizan múltiples servicios de salud, donde la farmacoterapia juega un papel importante.

Las personas acuden a los centros de salud con el propósito de recibir atención médica, con la finalidad de *promover, mantener, vigilar o restablecer*¹ su salud. Dicha atención siempre debe de ser: efectiva, equitativa, oportuna y orientada a cada uno de los pacientes, pero principalmente segura², ya que cuando los pacientes acuden a consulta, lo último que esperan es tener consecuencias a causa de la atención recibida.

Durante la consulta del paciente, en la mayoría de los casos, el médico indica una terapia farmacológica, es decir, prescribe los medicamentos que son necesarios para tratar una enfermedad, involucrándose en el sistema de utilización de medicamentos, el cual tiene la finalidad de brindar una farmacoterapia segura, efectiva, apropiada y eficiente. Este sistema se conforma por seis procesos: selección del medicamento, prescripción, transcripción/validación, dispensación/preparación, administración y monitorización del paciente³.

En cada proceso participan diferentes profesionales de la salud, médicos, personal de farmacia y enfermería entre otros, trabajando de manera independiente o conjunta; pero al ser un sistema con múltiples procesos y personal involucrado se convierte en un sistema complejo, por lo que no está libre de que ocurran eventos adversos relacionados a la medicación (EAM). Los EAM son cualquier daño grave o leve, causado por el uso o la falta de uso de un medicamento³. Se clasifican en dos tipos, los prevenibles y los no prevenibles. En los no prevenibles se encuentran las reacciones adversas a medicamentos, que son respuestas a un fármaco, que son nocivas y no intencionadas y tienen lugar a dosis utilizadas para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad⁴, mientras que los prevenibles son los errores de medicación (EM). Un EM es cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente⁵. Esto implica que si se hace una detección oportuna de los errores, se podría evitar que alcancen al paciente, por ello es de relevancia saber detectar estos fallos y a partir de

ellos hacer mejoras en el sistema, de tal forma que se disminuyan o eliminen los riesgos potenciales en la farmacoterapia del paciente.

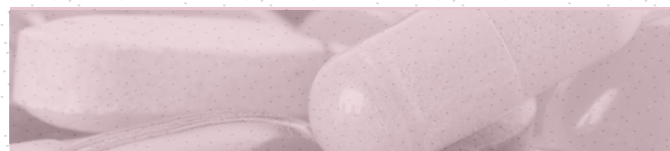
Para resaltar su importancia, en el Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS), reportó que el 37.4 % de los eventos adversos estaban relacionados con la medicación, el 25.3 % a infecciones nosocomiales y el 25 % con procedimientos técnicos durante el procedimiento⁶.

Posteriormente en el estudio IBEAS, la prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica, donde México participó en conjunto con otros cuatro países (Argentina, Colombia, Costa Rica y Perú), analizaron las historias clínicas de 3853 pacientes, donde los errores de medicación ocuparon el cuarto lugar con el 9.87 %, antecedido por Infecciones nosocomiales 35.99 %, procedimientos (26.75 %) y cuidados (16.24 %).⁷

Los EM pueden ocurrir en cualquiera de los procesos del sistema, como informa la *United States Pharmacopeia* (USP) mediante su programa MedMARX, donde un gran porcentaje de los errores se habían originado en el proceso de administración (40 %), transcripción (21 %) y dispensación (17 %), pero cuando analizaron los EM que causan eventos adversos, observaron que los errores de prescripción fueron los más frecuentes³.

Otro factor que puede desencadenar EM es la ilegibilidad y presencia de abreviaturas en las recetas y hojas de indicación, ya que al momento de leerlas se puede asociar al nombre de un medicamento ya conocido por el lector, el cual puede ser el que se encuentra escrito o uno totalmente diferente. Finalmente, las recetas están reguladas por el Reglamento de Insumos para la Salud de la Ley General de Salud, en los artículos 28 al 32, en el artículo 30 se expresa que las recetas deben de indicar la dosis, presentación, vía de administración, frecuencia y tiempo de duración del tratamiento⁸. Mientras que las hojas de indicación médica están reguladas por la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico; en el Apéndice A, apartado D3, En general de las notas médicas, menciona que éstas deben de incluir las prescripciones médicas, vía, dosis y periodicidad⁹.

El objetivo de la investigación fue determinar los EM en la prescripción farmacoterapéutica en los pacientes ambulatorios y hospitalizados, además de evaluar la legibilidad y el uso de abreviaturas en las recetas y hojas de indicación médica.



METODOLOGÍA

Estudio retrospectivo en el que se revisaron 37 expedientes de queja médica

de la CONAMED procedentes del proceso de conciliación durante el año 2013 de diferentes instituciones del sector salud. Como criterio de inclusión los expedientes debían contar primordialmente con recetas y/o hojas de indicación médica con fecha del año 2010 en adelante. Las hojas de indicación médica debían incluir días consecutivos correspondientes a las fechas de estancia hospitalaria, por lo menos el 70 % del total de hojas.

Hecha la elección del expediente, se separaron las recetas y hojas de indicación médica y se ordenaron cronológicamente. Una vez separadas se capturó la información en el instrumento denominado *Cuestionario para el análisis y la evaluación de la farmacoterapia prescrita*. Se respetó la confidencialidad de los datos y se recabó la siguiente información.

- Datos personales del paciente: Número de expediente, nombre, edad y sexo.
- Datos generales de la(s) Institución(es), tipo de atención, total de consultas y/o de días de estancia hospitalaria.
- Datos clínicos del paciente: Embarazo, semanas de gestación, lactancia, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, alergias, diagnóstico y medicación previa.
- Historial farmacoterapéutico: Número de consulta (este número se asignó según el orden cronológico de todas las consultas subsecuentes que recibió el paciente) fecha de consulta, edad, peso, talla, fecha de ingreso y egreso hospitalario de haber sido el caso, diagnósticos, nombre del medicamento, duración del tratamiento, dosis, vía de administración, frecuencia de administración, forma farmacéutica, indicaciones de preparación y/o uso.

Además se revisó la legibilidad y uso de abreviaturas en cada prescripción.

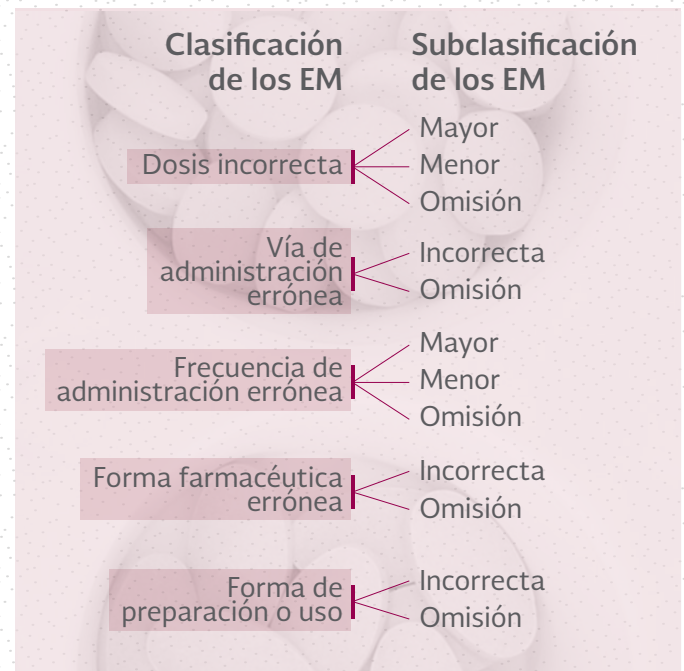
Al terminar de llenar el cuestionario, la información se transfirió a la Hoja de trabajo electrónica (programa Microsoft Excel 2010®). Se realizó el análisis de cada una las prescripciones mediante el uso de recursos bibliográficos (Manual de prescripción médica, *American Pharmacists Association*; y *Fármacos en Urgencias, Anestesia y Críticos*) y electrónicos (Epocrates® y Medscape®) y posteriormente se categorizó el tipo de error de medicación (Figura 1). En esta investigación solo se tomaron en cuenta los siguientes EM (Cuadro 1): dosis, vía y frecuencia de administración, forma farmacéutica, uso y/o preparación incorrecta del medicamento. Se sumaron los EM presentes en cada uno de los expedientes, separando los de la atención ambulatoria de la hospitalaria.

Posteriormente la suma de los EM se pasó a la Base de datos correspondiente (programa Microsoft Excel 2010®) según el tipo de atención, ambulatoria u hospitalaria. Además de contener la suma de los EM, ambas Bases de datos incluyeron los apartados del Cuestionario para el análisis y la evaluación de la farmacoterapia prescrita, mencionados anteriormente.

El cuestionario y la base de datos que se emplearon para esta investigación fueron validados con anterioridad¹². Se contabilizó el número de prescripciones legibles, ilegibles, con presencia o ausencia de abreviaturas.

Es importante mencionar que una prescripción tenía una posibilidad de contener como mínimo un acierto o error y como máximo cinco aciertos o errores pertenecientes a los parámetros evaluados (dosis, vía de administración, frecuencia de administración, forma farmacéutica, indicaciones de uso y/o preparación).

Para el análisis de los resultados se usaron medidas absolutas (frecuencia) y de porcentaje (frecuencia relativa general y frecuencia relativa específica).



Cuadro 1. Errores de medicación.

RESULTADOS

Se analizaron 37 expedientes, 18 (49 %) correspondieron a pacientes hospitalizados, 12 (32 %) a pacientes ambulatorios y 7 (19 %) con ambos tipo de atención.

Predominó la población femenina 22 (60 %) y el restante 15 (40 %) masculino, en la población femenina 3 (15 %) se encontraban gestando y 2 (9 %) eran pacientes pediátricas (Cuadro 2).

	Características	Número	%
DEMOGRÁFICAS	Sexo (masculino /femenino)	15/22	40/60
	Tipo de atención médica (ambulatoria/hospitalizada/ambas)	12/18/7	32/49/19
	Días de estancia hospitalaria (promedio ± DE, días)	14.2±15.0	
	Número de consultas (promedio ± DE, consultas)	8.5±8.7	
CLÍNICAS	Embarazo*	3	15
	Lactancia	0	0
	Falla renal	3	8
	Falle hepática	2	5
	Alergias	8	22

*Sólo se tomó en cuenta a 20 mujeres, debido a que dos son pacientes pediátricas.

Cuadro 2. Características demográficas y clínicas de los 37 pacientes.

En los 37 expedientes se encontraron 230 hojas de indicación y 202 recetas médicas; de éstas se obtuvo un total de 2396 prescripciones, donde 1760 fue de la atención hospitalaria y 636 de atención ambulatoria.

De las 2396 prescripciones se tuvo la posibilidad de 11980 aciertos o errores (suma de puntos evaluados: dosis, vía de administración, frecuencia de administración, forma farmacéutica e indicaciones de uso y/o preparación), los resultados arrojaron 4366 EM (36 %) y 7614 aciertos (64 %).

En lo general la forma farmacéutica encabeza la lista de los EM con 1454 (33 %), en segundo lugar la frecuencia de administración con 917 (21%), seguida de dosis 854 (20 %), vía de administración 794 (18 %) e indicaciones de uso o preparación 347 (8 %).

En pacientes hospitalizados se tuvo 3305 EM (76 %) y en ambulatorios 1061 errores (24 %). La mayor incidencia de EM en pacientes ambulatorios, fue la vía de administración 575 (54 %), en segundo lugar la frecuencia de administración 265 (25 %), seguido de dosis 141 (13 %). Mientras que en hospitalización, el error más frecuente fue la forma farmacéutica 1387 (42 %), seguido por dosis 713 (22 %) y frecuencia de administración 652 (20 %), (Cuadro 3). Como se observa, a excepción de la vía de administración, los EM de pacientes hospitalizados superan a los de pacientes ambulatorios.

Tipo de error	F			FRG %			FRE %	
	T*	A ⁺	H [#]	T*	A ⁺	H [#]	A ⁺	H [#]
Dosis	854	141	713	20	13	22	16	84
Vía de administración	794	575	219	18	54	6	72	28
Frecuencia de administración	917	265	652	21	25	20	29	71
Forma farmacéutica	1454	67	1387	33	7	42	5	95
Uso o preparación	347	13	334	8	1	10	4	96
Total	4366	1061	3305	100	100	100	24	76

F: Frecuencia. FRG: Frecuencia relativa general. FRE: Frecuencia relativa específica.
T*: Total, A⁺: Ambulatorio, H[#]: Hospitalizado

Cuadro 3. Comparación de los errores de medicación entre pacientes ambulatorios y hospitalizados.

Los EM catalogados como “omisión” son los más comunes en los dos tipos de atención, a excepción en la frecuencia de administración, donde destaca el error denominado como “mayor”. En esta investigación se consideró como omisión a la falta de alguno de los datos en la receta o en la hoja de indicaciones médicas; dosis, vía de administración, frecuencia de administración, forma farmacéutica, indicaciones de uso y/o preparación.

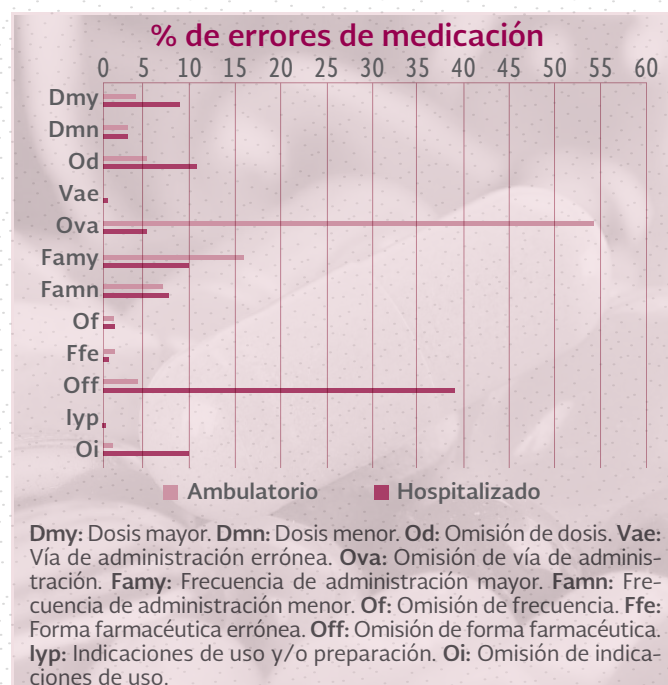


Figura 1. Categorización de errores de medicación.

En cuanto a la legibilidad y uso de abreviaturas, en las 2396 prescripciones se detectaron 23 abreviaturas, 21 se encontraron en las hojas de indicación y 2 en las recetas, 154 prescripciones ilegibles, donde 147 se presentaron en la atención hospitalaria y 7 en la ambulatoria.

DISCUSIÓN

Destacan en los resultados la existencia de desviaciones ya detalladas en ambos tipos de atención médica: ambulatorio y hospitalario, al no cumplirse los criterios establecidos para la prescripción que en el detalle podrían parecer exageradas, pero que en sus efectos son causa de eventos centinela.

También es de reconocer que en la muestra no se pudo demostrar el impacto o magnitud de las posibles consecuencias de las omisiones sobre el paciente, ya que es complicado encontrarlas en el expediente, ya sea por falta de documentación de los eventos o porque se omite dentro del seguimiento clínico.

El número total de prescripciones (n= 2396) depende del estado de salud del paciente. El número de las prescripciones pertenecientes a pacientes hospitalizados (n =1760) fueron mayor a causa de la variabilidad del estado clínico del paciente, al compararlas con las realizadas a pacientes con atención ambulatoria (n= 636), ya que estas se relacionaron más al tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas, como son la diabetes y la hipertensión, en donde el esquema farmacoterapéutico de la población estudiada en esta investigación no se modificó constantemente. Los principales EM en pacientes ambulatorios fue en la vía de administración 575 (54 %), frecuencia de administración 265 (25 %) y dosis 141 (13 %), mientras que en pacientes hospitalizados fue forma farmacéutica 1387 (42 %), dosis 713 (22 %) y frecuencia de administración 652 (20 %).

De acuerdo a la subclasificación que se realizó de los EM, los más repetitivos fueron las omisiones. El error de omisión de la vía de administración es mayor en ambulatorios 575 (54 %), por el contrario, la omisión de la forma farmacéutica 1355 (41 %) es mayor en los hospitalizados, debido a que en las recetas se anotaba la forma farmacéutica de forma que asumían la vía de administración, mientras que en las hojas de indicación médica se indicaba la vía de administración asumiendo la forma farmacéutica, sin embargo, esto puede significar un peligro para el paciente, ya que en el mercado existen diferentes formas farmacéuticas para un solo medicamento, lo que puede llevar a que se administre en una vía no indicada. Ejemplo de esta situación puede ser la vitamina A, C y D que se encuentra disponible en ampollita, pero su administración es por vía oral, ocasionando que si se omite cualquiera de los datos ya mencionados ocurra una administración errónea.

Cada uno de los puntos evaluados puede repercutir en la salud del paciente, como es el caso de las dosis incorrectas, puesto que si la dosis es menor, se puede perder la capacidad de producir el efecto terapéutico y si la dosis es mayor, se tiene el riesgo de alcanzar niveles tóxicos en el paciente.

Finalmente y de igual importancia, es la calidad de la escritura; ya que *“la interpretación de un nombre ilegible malgasta el tiempo de trabajo y lo que suele interpretarse es el nombre de un medicamento que resulta conocido para el lector pero no tiene por qué coincidir con el que se quiso escribir.”*¹⁰

Como ejemplo, los medicamentos LASA, son medicamentos que tienen similitud fonética, ortográfica o visual, por ejemplo dopamina y dobutamina, ocasionando la dispensación y administración de un medicamento incorrecto, con la posibilidad de un daño al paciente.

Las abreviaturas son otro factor de riesgo, Otero menciona que *“en la prescripción médica para indicar el medicamento o expresar la dosis, vía y frecuencia de administración, es una causa conocida de errores de medicación”*.

Como ejemplo: la abreviatura AZT, unos lo interpretan como zidovudina (antirretroviral) y otros como azatioprina (inmunosupresor).

Conclusiones

Se analizó el panorama general de lo acontecido en el proceso de prescripción en pacientes ambulatorios y hospitalizados.

Se comprobó que los EM en pacientes hospitalizados superan a los de pacientes ambulatorios y se generó una idea de lo que ocurre en el proceso de prescripción y las posibles acciones de mejora en este.

La ilegibilidad y presencia de abreviaturas se presentó en una frecuencia baja, si bien, aunque son mínimos estos parámetros, no los exenta de que hayan sido causantes de EM durante algunas de las atenciones médicas, provocando una administración de un medicamento totalmente diferente al prescrito.

Se debe destacar el papel del farmacéutico en el proceso de validación de la prescripción y poder detectar los potenciales EM, así como la correcta preparación y dispensación de los medicamentos.





REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente versión 1.1 [Internet]; 2009 (acceso 2015-06-14) Disponible en http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
2. González-Medécigo LE, Gallardo-Díaz EG. Calidad de la atención médica: la diferencia entre la vida o la muerte. Rev Digital Universitaria [Internet] 2012 Agosto. (acceso 2015-07-13); 13(8). Disponible en <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num8/art81/art81.pdf>
3. Otero-López MJ, Martín-Muñoz R, Robles MD, Codina C. Errores de medicación. (Acceso 2015-05-17) Disponible en <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Fichero07.pdf>
4. Holloway K. Comités de farmacoterapia. Guía práctica. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2004. P. 163
5. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About medications errors. What is a Medication Error? [acceso 2015-07-30] Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
6. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización (ENEAS 2005). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006. p. 5.
7. Estudio IBEAS. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. p 182
8. Secretaría de Salud. Reglamento de Insumos para la Salud. México: Diario Oficial de la Federación; 04-02-1998. Texto vigente. Últimas reformas publicadas en: México: Diario Oficial de la Federación 14-03-2014; [acceso 2015-07-03] Disponible en <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Documents/Reglamentos/rtoinsumos.pdf>
9. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. México: Diario Oficial de la Federación; 15-10-2012. [acceso 2015-07-03] Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012
10. Martínez J. Errores en la prescripción. [acceso 2015-07-21] Disponible en: <http://sefh.es/bibliotecavirtual/erroresmedicacion/017.pdf>
11. Otero-López MJ, Martín-Muñoz R, Domínguez-Gil Hurlé A. Seguridad de medicamentos. Abreviaturas, símbolos y expresiones de dosis asociados a errores de medicación. Farm Hosp 2004; 28(2): 141-144.
12. Carrasco-Zúñiga D, Pérez Castro y Vázquez JA, López-Salinas AS, Meljem-Moctezuma J. Modelo para el análisis de la farmacoterapia en expedientes clínicos. Rev CONAMED. 2016 Ene-Mar; 21(1): 5-14

