

# **ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS**

---

**TFG**

**M<sup>a</sup> Elisa Saavedra Meza**  
**Glòria Martín Moré**  
msaavedra@escs.tecnocampus.cat  
gmartin@escs.tecnocampus.cat  
Tutora: Elvira Hernández  
30 de Mayo de 2014

## INDICE

1. <b>RESUMEN:</b> .....	2
2. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
3. <b>OBJETIVOS</b> .....	9
4. <b>METODOLOGIA</b> .....	10
4.1 Tipo y localización .....	10
4.2 Búsqueda Bibliográfica.....	10
4.3 Selección de Artículos .....	10
4.4 Análisis y Publicación de Resultados.....	11
5. <b>RESULTADOS</b> .....	13
5.1 Selección de artículos.....	13
5.2 Tabla descriptiva de los estudios seleccionados:.....	14
5.3 Otros datos comparados.....	34
6. <b>DISCUSION</b> .....	36
7. <b>CONCLUSIÓN</b> .....	40
8. <b>IMPLICACION EN LA PRÁCTICA</b> .....	42
9. <b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	43

## 1. **RESUMEN:**

La seguridad del paciente, es una de las bases fundamentales de una atención sanitaria de calidad. Los efectos adversos son definidos como lesiones o complicaciones no intencionadas, derivadas de la asistencia sanitaria, más que de la situación clínica del paciente, y que pueden causar la muerte, incapacidad en el momento del alta, o prolongar la estancia hospitalaria. Además de los daños ocasionados a los pacientes, los efectos adversos producen un aumento en el gasto sanitario, que en la mitad de los casos, es prevenible. Uno de los efectos adversos que se producen en los hospitales con consecuencias, muchas veces fatales, son los errores de medicación (EM), que pueden ocurrir en cualquier fase de la cadena terapéutica.

**Objetivo:** Conocer los errores y factores más frecuentes que conducen a la aparición de los EM, además de las estrategias de disminución, en la fase de administración en los hospitales. **Método:** Revisión bibliográfica en bases de datos. **Resultados:** A nivel mundial, la administración de dosis incorrecta a un paciente, dosis menor, mayor o duplicada, representa el error más frecuente en la etapa de administración. Las interrupciones a las que se ven sometidas las enfermeras durante la preparación y administración de los fármacos, son el principal factor que conducen al error. **Palabras clave:** Enfermería, Error, Medicación.

## **ABSTRACT**

Patient safety is one of the pillars of quality health care. Adverse effects are defined as unintended injuries or complications resulting from health care, more than the patient's condition, and can cause death, disability at discharge, or prolong the hospital stay. Besides damage to patients, adverse effects produce an increase in health spending that in half of the cases, is preventable. One of the side effects that occur in hospitals with consequences, often fatal, are medication errors (ME), which can happen at any stage of the therapeutic chain.

**Objective:** To determine the most frequent errors and factors that lead to the onset of ME, besides reduction strategies at the stage management in hospitals. **Methods:**

30 de mayo de 2014

Literature review database. **Results:** Globally, incorrect dose administration to patient, lower dose, more or duplicated, is the most common mistake at this stage. Interruptions to which nurses are subjected during preparation and administration of drugs, are the main factors leading to the error. **Key words:** Nurse, Error, Medication, Medication Errors /Nurse.

## 2. INTRODUCCIÓN

El propósito de la enfermería es prestar cuidados de calidad, respetando los derechos, valores, creencias y costumbres de todas las personas, fomentando siempre la seguridad<sup>1</sup>.

Una de las funciones de nuestra profesión es la administración de fármacos. Por ello, en el transcurso de la carrera profesional, se hace fundamental la adquisición de habilidades y conocimientos farmacológicos, fisiológicos y técnicos, para realizar esta función con confianza y responsabilidad. Sin embargo, existen situaciones en que la calidad de dicha función se ve afectada de manera negativa, a causa de errores, incidentes y confusiones, producidos en el manejo de los recursos poniendo en peligro la seguridad y bienestar de los pacientes<sup>2,3</sup>.

Debido a la complejidad y amplia gama de la industria farmacéutica, la administración y toma de un medicamento es la penúltima fase de un arduo proceso que se desarrolla en el hospital llamado Cadena Terapéutica. La complejidad de cada una de las fases, puede dar lugar a posibles errores de medicación (EM).

Se denomina cadena terapéutica del medicamento a las etapas del proceso del sistema de utilización de fármacos, que se compone de las siguientes fases y personas implicadas<sup>4,5</sup>:

Fase	Aspectos
<b>I. Selección y gestión</b>	Es responsabilidad del comité de farmacia evitar los errores potenciales y reales que pueden ser producidos por confusión debido a similitudes como por ejemplo de etiquetado o envasado. También es competencia del comité, en colaboración con enfermería, el control de los fármacos altamente peligrosos como los electrolitos concentrados, psicofármacos, estupefacientes, etc.
<b>II. Prescripción</b>	Previa comprobación de la historia clínica del paciente, es competencia del equipo médico la prescripción de fármacos de manera clara y completa.

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES  
HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

<b>III. Validación, preparación y dispensación</b>	Una vez prescrito el tratamiento, el personal de farmacia receptor de la orden debe comprobar todos los datos, asegurándose de que coinciden y que el tratamiento no está contraindicado o puede interactuar con otras terapias del paciente. Una vez validado, se prepara y etiqueta todo debidamente, y se dispensa a cada unidad.
<b>IV. Administración</b>	El personal de enfermería, es el responsable de administrar la terapia farmacológica al paciente. Antes de administrar cualquier medicamento, se debe realizar una identificación inequívoca del paciente y la prescripción.
<b>V. Seguimiento</b>	El seguimiento lo realiza tanto enfermería, como el paciente, la familia y otros profesionales que estén en contacto con él.

Tabla 1: Cadena Terapéutica

Un error de medicación es definido por la National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) como: "Cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o de lugar a una utilización inapropiada de medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales sanitarios, del paciente o consumidor. Tales eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización"<sup>6,7</sup>.

La seguridad del paciente, constituye la prioridad de los sistemas sanitarios. Desde siempre, se han conocido los errores y negligencias médicas, pero no fue hasta la década de los 90, que gracias a la publicación de una serie de estudios epidemiológicos que dieron a conocer la magnitud de los EM, se le dio importancia a la gran dimensión de éstos<sup>5</sup>.

A raíz de los estudios sobre EM elaborados en los últimos veinte años, se han desarrollado diferentes organismos implicados en el uso seguro de medicamentos, que se encargan de desarrollar estándares y estrategias para evitar los EM y fomentar la seguridad del paciente a nivel internacional y nacional. La encargada de la gestión y liderazgo sanitario a nivel mundial es la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>8</sup>.

30 de mayo de 2014

A nivel Europeo, La European Association of Hospital Pharmacists (EAHP) trabaja en la elaboración de sistemas que permitan la mejora de la seguridad de los pacientes, mediante acuerdos con la industria farmacéutica. La Agencia Europea del medicamento (EMA), se encarga de la farmacovigilancia, analizando datos, evaluando y autorizando nuevas comercializaciones, asesorando a la industria farmacéutica, etc<sup>8</sup>.

La NCCMERP publicó la primera taxonomía de errores de medicación en 1998, con el fin de unificar criterios para el registro y análisis de estos eventos, incluyendo 13 tipos y varios subtipos de errores. En España, actualmente en los hospitales y otros centros sanitarios se utiliza como herramienta de análisis de notificación de errores una versión adaptada a los sistemas Españoles de utilización de fármacos, elaborada por un grupo de facultativos del país (grupo Ruíz-Jarabo 2000) y coordinada por la delegación Española del Instituto para el uso seguro de los medicamentos (ISMP). Algunos errores contemplados en la taxonomía son<sup>8, 9, 10</sup>:

- Error de prescripción.
- Dispensación de un medicamento deteriorado.
- Error de omisión, no dispensar o administrar una dosis prescrita.
- Dosis inadecuada, dispensar o administrar una dosis superior o inferior a la prescrita, o una dosis suspendida.
- Error de preparación, manipulación o formulación incorrecta de un medicamento.
- Administración de dosis no prescritas.
- Error de registro.

El ISMP, publica periódicamente listados de EM en España, revisa y analiza todos los informes elaborados por los centros sanitarios, colaborando con la industria farmacéutica para reducir y prevenir los errores derivados de denominación, etiquetado, embalaje y dispositivo de administración<sup>4</sup>.

Según el Estudio Nacional de Efectos Adversos (ENEAS), realizado en el 2005 y publicado en el 2006 por la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud, con el

30 de mayo de 2014

fin de determinar los efectos adversos en los hospitales Españoles, mediante la revisión de 5.755 historias clínicas de 24 hospitales, detectó que en un 8,4% de las historias, se registró algún efecto adverso, de los cuales, el 37,4% son provocados por errores de medicación, la prevalencia fue del 9,3% y el 43% podría haberse evitado. Además, pueden ser la causa del 4,7% de los ingresos hospitalarios con un coste medio por estancia de 3000€/persona<sup>11,12</sup>.

El ISMP, del Hospital Universitario de Salamanca, revela que los errores más frecuentes se producen en las siguientes fases de la cadena terapéutica<sup>4</sup>:

- Prescripción 56%
- Transcripción 6%, Dispensación 4%
- Administración 34% (solo el 2% son identificados a tiempo)

Las causas principales de estos EM son<sup>4,7</sup>:

- Prescripción: Falta de información sobre el paciente, Falta de información sobre los medicamentos, sobrecarga de trabajo, distracciones, etc.
- Transcripción y Dispensación: Similitud en los nombres de los medicamentos, Envasado y etiquetado similar, Sistema de dispensación de medicamentos deficiente, etc.
- Administración: Confusión en la identificación de los pacientes, Interpretación inadecuada de la prescripción, Falta de información sobre los medicamentos, Problemas en los equipos y dispositivos de administración, Envasado y etiquetado similar o incorrecto, Nombres similares de los fármacos, No informar al paciente, etc.

Según algunos investigadores, los factores que provocan estas causas de error en la preparación y administración son, el cansancio mental y distracciones relacionadas con la insatisfacción personal, descansos escasos durante la jornada, equipamiento inadecuado, horas de sueño insuficientes, interrupciones durante la preparación de la medicación, falta de capacitación al nuevo personal y cambios de servicio<sup>13</sup>.

30 de mayo de 2014

En España existen pocos estudios sobre los errores en administración de fármacos, por lo que no se conoce la verdadera magnitud del problema. Por ello, realizamos una revisión bibliográfica ya que es la mejor manera de dar a conocer datos sobre los EM, mediante una estrategia de búsqueda eficaz, que nos permita recuperar el máximo número de artículos relacionados con el tema, dando respuesta a, por un lado, cuales son los EM más frecuentes de enfermería, y por otro, cuales son los factores que los provocan y estrategias de disminución, ya que es importante dar a conocer esta información, para incidir en la concienciación y disminuir los EM<sup>14</sup>.

30 de mayo de 2014

### **3. OBJETIVOS**

Los objetivos principales de esta revisión bibliográfica son:

- ✓ Determinar cuáles son los errores de enfermería más frecuentes en la administración de fármacos en las unidades hospitalarias.
- ✓ Conocer los factores que producen estos errores.
- ✓ Conocer los métodos de disminución de errores.

#### 4. **METODOLOGIA**

##### **4.1 Tipo y localización**

Se realizó un estudio descriptivo transversal mediante la búsqueda de artículos científicos en las siguientes bases de datos: Cochrane, Embase, Medline, Scielo.

Para que la revisión recoja los artículos no indexados al Pubmed, paralelamente, se procedió a buscar en las bases de datos que contemplan artículos en español como: Cuidatge, Cuiden/index , Enfispo, ovid, Sciencedirect.

##### **4.2 Búsqueda Bibliográfica**

Inicialmente, para conocer las revisiones ya realizadas sobre el tema, se buscó en Metaanalysis del pubmed, con las palabras MESH medication errors. Después, se realizó la búsqueda, combinando las siguientes palabras clave con el operador boleano "AND":

<b>En español</b>	<b>En inglés</b>
Enfermería	Medication
Medicamentos	Errors
Error	Nursing
	Medication error/nurse*

Tabla 2: Palabras clave \*Tesauro Mesh del pubmed

##### **4.3 Selección de Artículos**

###### **4.3.1 Criterios de inclusión y de exclusión**

Para la selección de artículos, se aplicaron los siguientes criterios:

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
-------------------------------	-------------------------------

30 de mayo de 2014

Publicaciones en inglés o español	Todos lo que no cumplan los criterios de inclusión
Artículos que hagan referencia a hospitales y enfermería	Publicaciones que no hagan referencia a EM enfermería
Artículos publicados durante los años 2004-2014	Publicaciones no desarrolladas en el marco hospitalario.

Tabla 3: Criterios de inclusión y exclusión

#### **4.3.2 Selección**

Se realizó una primera selección a través de la lectura y el análisis del resumen del artículo. El objetivo de este primer análisis fue descartar los artículos que no cumplan con los criterios anteriormente mencionados.

Una vez se realizó la primera selección, se procedió a la lectura del texto íntegro de los artículos incluidos en este estudio. El proceso de selección de artículos queda reflejado con un diagrama de flujo, que detalla los artículos excluidos e incluidos en este estudio.

#### **4.4 Análisis y Publicación de Resultados**

Una vez obtenidos los artículos válidos para la revisión se realizó un análisis descriptivo mostrando los resultados de la siguiente forma:

A. Tabla donde se incluyen todos los estudios revisados con la descripción de las siguientes variables:

Año y país de publicación, tipo de estudio, muestra, unidad hospitalaria donde se desarrolla, objetivo del estudio, así como sus resultados u conclusiones respecto a los objetivos planteados (Errores de enfermería más frecuentes, factores que los producen estos errores y métodos de disminución de errores).

B. Análisis comparativo de las siguientes variables:

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES  
HOSPITALARIAS

---

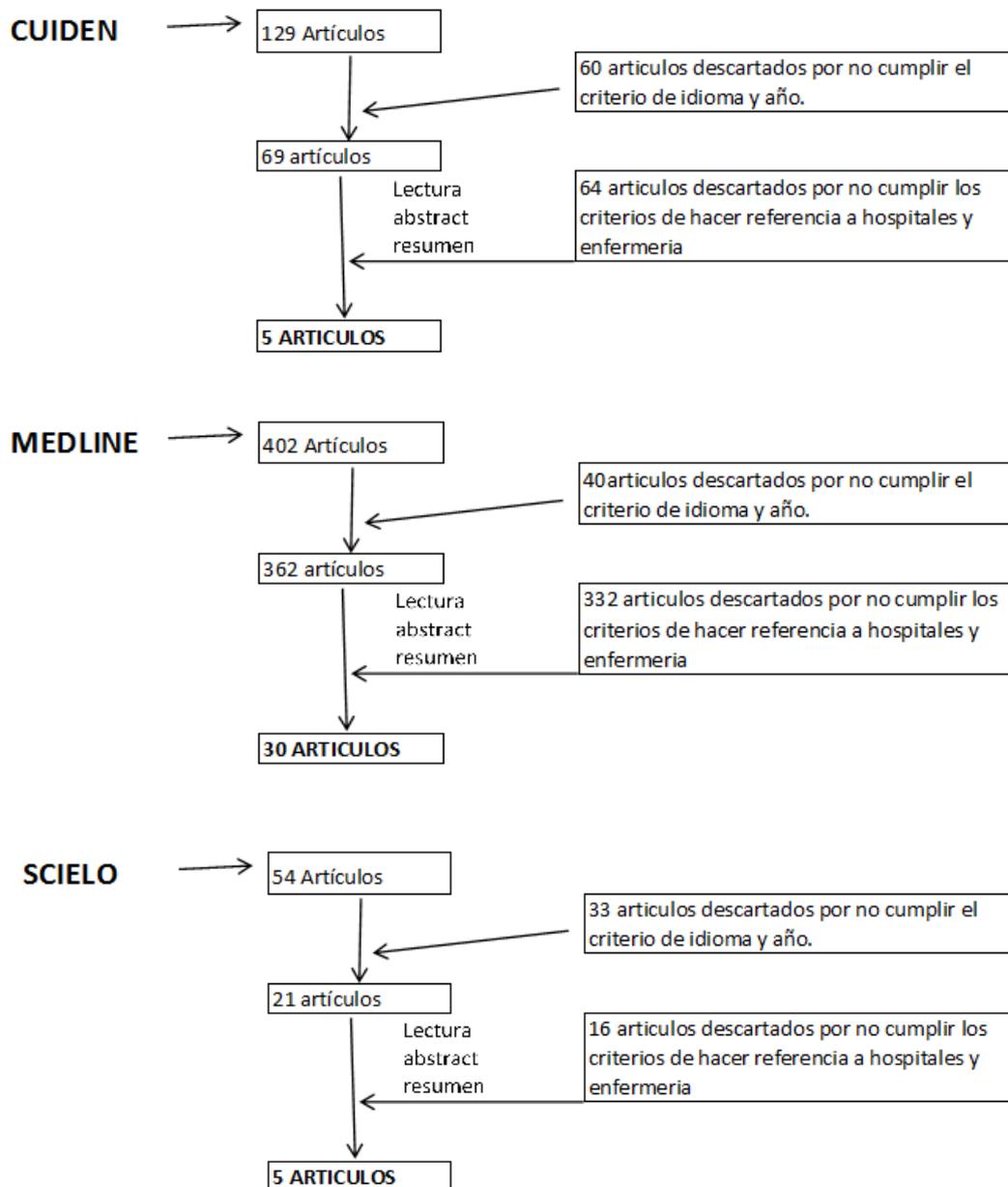
30 de mayo de 2014

Año publicación, base de, tipo de estudio y país donde se realiza, datos sobre base de datos donde se localiza el artículo, principales errores.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Selección de artículos

El proceso de selección de artículos queda reflejado en los siguientes diagramas de flujo, quedando un total de 40 artículos. En otras bases en que se realizó la búsqueda como cochrane, ovid, cuidatge, enfispo y sciencedirect, no se obtuvieron resultados.



30 de mayo de 2014

**5.2 Tabla descriptiva de los estudios seleccionados:**

Respondiendo a los objetivos planteados, a continuación se muestra una tabla con el análisis de los 40 artículos seleccionados, con algunas variables analizadas, así como un resumen de los resultados y conclusiones de cada uno de ellos (la columna Ref.: corresponde al nº de referencia bibliográfica del artículo).

<u>Artículo</u>	<u>Año/País</u>	<u>Tipo de estudio</u>	<u>Muestra</u>	<u>Unidad</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Resultados/Conclusiones</u>	<u>Ref.*</u>
Errores de medicación en unidades de terapia intensiva neonatal.	2014 Brasil	Revisión bibliográfica	Bases de datos: Scielo, BDNF, Pubmed, medline, BDTD, CAPES  11 artículos	UCI neonatal	Identificar en base a la evidencia, los factores relacionados, consecuencias y mecanismos de los EM en la UCI neonatal.	La ocurrencia de errores es alta y la mayoría debido a problemas de comunicación, prescripción y falta de estándares.	15
Identificación y análisis de los errores de medicación en 6 hospitales brasileños.	2010 Brasil	Estudio Descriptivo Cuantitativo Transversal	6.169 dosis de fármacos administrados	Medicina interna	Identificar y analizar los EM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El 17% de los fármacos administrada fue diferente al prescrito.</li> <li>– El 3.3% de la dosis adm en mg y el 8.1% de las dosis prescritas en otras formas fueron adm por otras vías a la prescrita.</li> <li>– El 2.2% de los fármacos fue administrado una hora antes i el 7.4% más de una hora después de lo prescrito.</li> </ul>	16
Feelings of nursing	2007	Estudio	15 enfermeras	-	Conocer los sentimientos de	Los resultados mostraron que los	17

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

professionals after the occurrence of medication errors.	Brasil	Descriptivo Cualitativo	de hospital universitario de Goiânia		las enfermeras que cometieron un EM.	sentimientos más comunes son: Pánico, desesperación, miedo, culpa, vergüenza, etc.  Los profesionales buscan a otra persona para compartir el problema, buscan información y toman conocimiento sobre el error.	
Proyecto de implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en una unidad de cuidados intensivos.	2005 España	Estudio Observacional Prospectivo	85 EM	UCI polivalente	Describir la implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) con Orden Medica (OMI) informatizada en una unidad UCI y obtener el índice de error de medicación como indicador de calidad del proceso.	El índice de error global durante el periodo de estudio fue de 0.32%.  La implantación de la OMI proporciona información sobre la prescripción y es una herramienta para la prevención de EM.	18
Prevalencia de errores en la utilización de medicamentos en pacientes de alto	2013 Colombia	Observación directa	Revisión de la HC. De 309 pacientes + 9 voluntarios.	-	Detectar los errores en el SUM (sistema de utilización de medicamentos).  Establecer los factores	Los turnos de mañana y el fin de semana, la experiencia del personal < a 6 meses y la estancia hospitalaria > a 10 días fueron circunstancias donde la tasa de error fue superior. La enfermera	19

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

riesgo farmacológico y análisis de sus potenciales causa.					asociados a su ocurrencia y su relación con el efecto adverso, en pacientes con alto riesgo hospitalario	tiene la responsabilidad de controlar el desarrollo de cada fase del SUM y de liderar su mejor continua.	
Implantación de un programa de notificación y análisis de errores de medicación en el paciente oncológico.	2008 España	Estudio Descriptivo	Revisión prescripciones medicas de 87 pacientes oncológicos	Oncología	Analizar los EM en el servicio de oncología.  Conocer los puntos débiles en la utilización de los medicamentos, los tipos de error más frecuentes y implantar medidas de prevención.	La implantación de un programa de notificación de EM es el primer paso para conocer el estado y magnitud del problema.  La notificación de forma anónima, voluntaria, confidencial y no punitiva es un método eficaz para conocer los EM.	20
Periódicos de enfermería y administración de medicamentos: identificación y categorización de las publicaciones de 1987 a 2008.	2009 Brasil	Revisión bibliográfica	108 artículos	Periódicos de enfermería:  Revista gaucha de enfermería, Revista brasileña de enfermería, Revista de la escuela de	Identificar y categorizar los artículos de periódicos nacionales de enfermería que abordan temas referentes a la administración de medicamentos en los periódicos de 1987-2008.	La gran variedad de abordajes de las publicaciones, revela una gran magnitud para la enfermería y señala la necesidad de realizar otras investigaciones.	21

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

				enfermería de la USP, Revista Nursing (versión brasileña)			
Errores de enfermería en la atención hospitalaria.	2011 Mexico	-	-	-	Analizar los diferentes tipos de errores y los efectos que pueden tener sobre los pacientes para la implantación de estrategias de prevención.	El conocimiento, prevención y la revelación de cualquier error es de vital importancia para mantener la seguridad del paciente y del profesional.  El error no se puede ver como un suceso aislado sino como un problema de la práctica, deben ser reconocidos y aprender de estos.	22
Medication Wrong-route administrations in relation to medical prescriptions.	2011 Brasil	Estudio descriptivo cuantitativo	Población: 1425 EM  Muestra: 92 EM	Según tipo de fármaco	Analizar la influencia de la redacción de la prescripción médica en los errores de vía de administración ocurridos por parte de enfermería de 5 hospitales de Brasil.	Las clases farmacológicas más envueltas/sujetas a error fueron:  – Cardiovasculares (31,5%)  – Sistema nervioso (23,9)  – Sistema digestivo y metabólico (13,0%).	23

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

						Los ítems de prescripción médica, el 91,3% contenían siglas/abreviaturas, 22,85 no contenían datos de los paciente y el 4,3 % no presentaban fecha y contenían raspados.	
Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por en enfermería.	2009 México	Estudio descriptivo cualitativo	173 enfermeras	-	Describir las percepciones de las enfermeras sobre varios tópicos relacionados con los errores de medicación.	El error por confusión de medicamentos fue el más común y atribuido a que tenían nombres parecidos.  La polifarmacia, la capacitación y la falta de identificación son factores que contribuyen a los EM.	24
Evaluación de la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería del servicio de medicina interna, según guía de manejo establecida en la E.S.E hospital	2007 Colombia	Estudio Descriptivo cuantitativo	5 enfermeras +13 auxiliares	Medicina interna	Evaluar la administración de medicamentos, por parte del personal de enfermería del servicio de medicina interna.	Existen diferencias con los conocimientos entre enfermeras y auxiliares sobre protocolos, objetivos y beneficios de la guía.  Las enfermeras son consientes de la farmacodinamia y farmacocinética pero en la práctica no ocurre debido a carga de trabajo.  En la preparación de medicamentos , las	25

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

san Rafael de Tuna						auxiliares y enfermeras presentan deficiencia según la guía como el lavado de manos, rotulación de medicamentos, uso de elementos de protección, etc.	
Indicadores de resultados para la asistencia : análisis de situaciones adversas durante la hospitalización.	2008 Brasil	Estudio Descriptivo Cuantitativo retrospectivo	229 casos de situaciones adversas (SA)	Uci, USI y hospitalización	Determinar las situaciones adversas que acontecieron con pacientes adultos durante la hospitalización.  Verificar las intervenciones realizadas por los enfermeros después del accidente.	De 229 casos: Hubo predominancia para los casos con SNG (sonda nasogastrica) (57,6%), caídas (16,5%) y errores de medicación (14,8%).  Las intervenciones de enfermería en casos de errores de medicación y caídas fueron la información al médico (47,0 y 76,4%).  Estos accidentes sucedieron con mayor frecuencia durante los jueves (24,89%), martes (19,21%) y miércoles (16,59%).	26
Attitudes to reportinf medication error among difering healthcare professionals.	2010 Escocia	Estudio Descriptivo cualitativo	98 cuestionarios	-	Investigar las actitudes de los profesionales de salud ( médicos, enfermeras y farmacéuticos) en informar de los EM.	- La culpa y la critica fueron las actitudes que más sufren los 3 profesionales, pero las enfermeras y los farmacéuticos son más propensos a pensar en la culpa y la critica que los médicos.	27

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las expectativas al despido después de un error en los 3 profesionales son pocas pero de los 3 profesionales las enfermeras son las más preocupadas.</li> <li>- Los farmacéuticos y las enfermeras son 2 de los 3 profesionales que más reportan los errores</li> </ul>	
Best- practice: Preventing adverse drug events.	2005 U.K.	-	-	-	-	El decimal perdido: 3/4 partes de estos errores dan lugar a la sobremedicación y 1/4 una inframedicación. Hay que hacer cambios en la prescripción, dispensación, administración y monitorización. Las acciones para llevar a cabo estos cambios son estandarizar la prescripción de dosis, sistema de ordenes medicas, política de doble-check, implementar un protocolo de enfermería, etc.	28
Factors contributing to	2011	Estudio	200 cuestionarios	-	Identificar y comprender la contribución de los errores	Los errores de medicación son el resultado de múltiples factores	29

30 de mayo de 2014

medication error in Jordan: a nursing perspective.	Jordania	Descriptivo			de medicación des de una perspectiva enfermera	interrelacionados: <ul style="list-style-type: none"> <li>- El tipo de error ( paciente equivocado y la dosis equivocada).</li> <li>- Etapa de error (introducción para el paciente, que ordena la medicación, transcripción y dispensación).</li> <li>- Las causas de los errores ( carga de trabajo, los nuevos funcionarios y el descuido del personal).</li> </ul>	
Factors associated with reporting of medication errors by Israeli nurses.	2008 Israel	Estudio Descriptivo Retrospectivo	201 enfermeras	-	Identificar los factores asociados a la reportación de EM.	El 60% de las enfermeras reporto su error, mientras que el 91% conocía errores en el trabajo de sus compañeros que no fueron reportados.  Las enfermeras tienen una situación compleja a reportar los EM debido al miedo y las creencias negativas como consecuencia de reportar el error.	30
Errors in the administration of intravenous	2011 Australia	Estudio Prospectivo	107 enfermeras 568	Geriatría, respiratorio, renal,	Identificar los errores en la preparación y administración de	-	31

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience.		Observacional	preparaciones y administraciones de medicamentos IV	vascular, ortopédico y neurología	medicamentos		
Errors in preparation and administration of intravenous medications in the intensive care unit of a teaching hospital: an observational study.	2008 Iran	Estudio Descriptivo Observacional	4040 observaciones preparación y/o administración	UCI polivalente 12 camas.	Determinar la frecuencia y los tipos de errores que se producen en la preparación y administración de los medicamentos IV.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra 4.040 observaciones, 380 errores fueron detectados (9,4%), entre todos los errores el 66,4% son relacionados con la administración y el 33,4 % con la preparación.</li> <li>- Los errores más frecuentes durante la administración fueron, 43,4% administración en bolo, 23% velocidad de infusión, 20,1% dosis equivocada cálculo erróneo en la dilución, 11,2% diluyente equivocado.</li> <li>- No hay correlación significativa entre la frecuencia de errores y la edad, sexo, cualificación, estado civil y el tipo de contrato.</li> </ul>	32

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

Decision-Making processes used by nurses during intravenous drug preparation and administration.	2011 U.K.	Estudio Etnografico	20 enfermeras	oncología	Explorar los procesos de toma de decisiones que las enfermeras utilizan para la administración de drogas IV y como esto influye en el riesgo de errores.	Las interrupciones, la identificación del paciente, el comportamiento rutinario y la prevención de errores son factores que afectan a la administración de drogas IV.  Un hallazgo importante fue la falta de comprobación de la identidad del paciente antes de la administración.	33
A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice.	2009 Irlanda	Revisión Bibliografica	27 artículos	Bases de datos: CINAHL, Pubmed, Science Direct and Synergy	Revisión de la literatura empírica para conocer los factores que contribuyen a errores en la medicación.	Los factores que contribuyeron a los errores de medicación de enfermería son múltiples, y hay que incluir tanto cuestiones de sistemas individuales como multifactoriales. Estos incluyen la reconciliación de medicamentos, los tipos de sistemas de distribución de medicamentos, la calidad de la prescripción, y la desviación de procedimientos, incluyendo las distracciones durante la administración.	34
Innovative Approaches to	2005 E.E.U.U.	-----	-	-	-	Las fuentes potenciales de distracción son: los médicos, otros personales,	35

30 de mayo de 2014

Reducing Nurses' Distractions During Medication Administration						llamada telefónica, otro paciente, visitantes, falta de medicación, medicación incorrecta, situación de emergencia, ruido. Después de la implantación del protocolo, las distracciones que se redujeron fueron, por otras enfermeras, otro personal, conversaciones y ruidos fuertes.	
Are temporary Staff Associated With More Severe Emergency Department Medication Errors?.	2011 E.E.U.U.	Revisión Bibliográfica	23.863 reportaciones a sistema MEDMARX	Base de datos: MEDMARX	Identificar si la gravedad de los errores de medicación en los servicios de urgencia fue mayor entre el personal temporal en comparación con el permanente.	Un total de 23.863 errores de medicación fueron reportados, de estos 244 se asociaron a personal temporal (1%).  Hubo una significativa mayor proporción de errores por parte de personal temporal que personal permanente, en la fase de administración (63% Vs 40 %), en la fase de prescripción tenían menos posibilidades de error (7,8% Vs 19%) y en la fase de transcripción ( 17%Vs 31%). Aproximadamente el 50% de los errores por parte del personal temporal	36

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

						creyeron que la causa de su error fue la falta de conocimiento.	
Managing Medication errors a qualitative study.	2005 E.E.U.U.	Estudio Descriptivo Cualitativo	Enfermeras entornos clínicos en el sureste y el sur de Texas		-	El objetivo fue forjar una comprensión de cómo las enfermeras viven la experiencia de hacer o de estar involucradas en los EM, los procesos que utilizan para definir un EM y las acciones que toman después de un error.	37
Medication errors in patients with dysphagia.	2012 U.K.	Estudio Descriptivo Observacional	65 rondas de medicación  2129 administraciones de fármacos.	Hospital de agudos	Determinar si los errores en medicina error de la administración (MAE) son más frecuente en los pacientes con disfagia.	Los resultados concluyen que los EM son más frecuentes en los pacientes con disfagia, debido en gran parte a los errores en la formulación i la preparación de los fármacos.  La disminución de errores en pacientes con disfagia, precisa de un cuidado extra durante la prescripción y administración.	38
Nurse perceptions of medication errors.	2004 E.E.U.U.	Estudio Descriptivo	1.000 enfermeras	Hospital de agudos	Conocer las percepciones de las enfermeras frente los EM.	Las enfermeras reconocen un EM, pero casi un 50% no informa a su gerente del error. Esto es debido a: 76,9% miedo a	39

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

						la reacción del gerente, 61,4% miedo a las reacciones de los compañeros.	
Nurse relate the contributing factors involved in medication errors.	2007 Taiwan	Estudio Descriptivo	90 enfermeras	-	Conocer los puntos de vista de las enfermeras sobre los factores que contribuyen a los EM.	Negligencia personal, carga de trabajo i nuevos personal fueron los factores más comunes.  Tipo de error, los más comunes fueron: dosis equivocada, utilización incorrecta i la administración de medicamentos en un tiempo incorrecto.  Los lugares más propensos a los EM fueron los de medicina interna y UCI.	40
Willingness of nurses to report medication administration errors in southern Taiwan: a cross-Sectional Survey.	2009 Taiwan	Estudio Descriptivo	605 enfermeras	Hospitales agudos	El objetivo de este estudio fue explorar la prevalencia de EM y la buena disposición de las enfermeras a informar de estos EM.	Los resultados indicaron que el 66,9 % de las enfermeras reporto experimento un EM, y el 87,7% tuvieron voluntad de informar los EM.  Los principales factores que causan errores de medicación son la sobrecarga de trabajo, la polimedicación, el uso inadecuado de los 5derechos.  Los 5 factores menos responsables de	41

30 de mayo de 2014

						<p>causar EM fueron, equipo no adecuado, formación inadecuada, factores ambientales (llamadas, luz pobre, ruido) inadecuados conocimientos profesionales y las habilidades en la administración.</p> <p>Las enfermeras presentan una buena disposición a reportar los EM.</p>	
Medication errors: what hospital reports reveal about staff views.	2013 Finlandia	Estudio Descriptivo retrospectivo	670 EM	Hospital de agudos	-	<p>Mejorar el sistema de seguridad de la medicación es importante para reducir los daños provocados a los pacientes y aumentar la calidad de la atención sanitaria.</p> <p>Este estudio sugiere que los errores de medicación se pueden reducir o prevenir, permitiendo al personal centrar la atención en las tareas, mediante la mejora de los entornos de trabajo, verificación y comprobación de las acciones, comunicación fluida y cooperación.</p>	42

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

						Los hospitales deben fomentar la práctica segura proporcionando los recursos necesarios, en relación con la práctica laboral, la educación, la provisión de zonas sin interrupciones.	
Medication errors in the Middle East countries: A systematic review of the literature	2013 U.K.	Revisión Bibliográfica	45 estudios	Bases de datos: Embase, Medline, Pubmed, el British Nursing Index y el índice acumulativo de Enfermería y Salud Aliada Literatura	Los objetivos de esta sistemática revisión fueron a revisar los estudios sobre la incidencia y tipos de medicación errores en Medio Oriente los países e identificar los principales factores contribuyentes involucrados.	Calidad deficiente de los estudios encontrados.  La mayoría de EM ocurre en adultos y se concentran en la fase de prescripción junto con los factores asociados a la administración como la falta de conocimiento de las enfermeras.	43
Errors in the administration of intravenous medications in	2013 Australia	Estudio Descriptivo Observacional	568 administraciones IV	-	Medir la frecuencia, el tipo y la severidad de errores en la administración por vía IV en los hospitales.	La administración IV presenta un riesgo más elevado que cualquier otra.  La gran parte de los errores son debidos	44

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

hospital and the role of correct procedures and nurse experience		Cuantitativo				a falta de conocimientos.	
Medication errors in an intensive care unit.	2009 Brasil	Estudio Descriptivo Observacional cuantitativo	305 administraciones 275 EM	UCI	-	La comprensión del perfil de EM tipos y frecuencias en una institución es fundamental para dar a conocer y poner en práctica medidas para evitarlos.	45
Devastatingly Human: An Analysis of Registered Nurses' Medication Error Accounts.	2010 E.E.U.U.	Análisis Interpretativo	-	-	-	-	46
Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian	2007 Brasil	Estudio Descriptivo Observacional	1315 dosis adm. 66 EM	Hospitales de agudos	Verificar la Frecuencia de errores en la preparación y administración de medicación IV en 3 hospitales brasileños.	El error más frecuente encontrado, fue el de omisión.  De lo errores de enfermería, los principales son: dosis incorrecta y omisión.	47

ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

Hospitals.							
Strategies to reduce medication errors.	2006 Australia	-	-	-	Conocer la evidencia sobre los EM.	-	48
Look-Alike, Sound-Alike Oncology Medications	2006 E.E.U.U.	-	-	-	-	Aproximadamente el 15% de los EM es debido a nombres similares y similitud en los envases.	49
Errores de medicación y calidad de vida relacionada a la salud de profesionales de enfermería en Unidades de Terapia Intensiva.	2010 Brasil	Estudio Descriptivo Observacional Transversal	94 participantes 28 EM	UCI- UTI	Identificar la prevalencia de errores de medicación en UTI relatados por profesionales de enfermería; comparar la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) y las alteraciones en el estado de salud de los profesionales envueltos y no envueltos con errores de medicación.	En este estudio la prevalencia de errores de medicación en UTI relatados por profesionales de enfermería fue de 28 errores durante las cuatro semanas. Los EM más frecuentes fueron: preparación incorrecta, dosis incorrecta y hora incorrecta. Los factores asociados a los EM, fueron: estado de salud del paciente, formación del profesional, sobrecarga, turno y la dinámica personal.	50
Eventos adversos causados por	2011	Estudio	230 registros	Hospital de agudos	identificar los eventos adversos causados por	El presente estudio identificó algunos de los EAM que ocurrieron en una	51

30 de mayo de 2014

<p>medicamentos en un hospital centinela del Estado de Goiás, Brasil</p>	<p>Brasil</p>	<p>Descriptivo Retrospectivo</p>	<p>148 EM</p>		<p>medicamentos ocurridos en el proceso de administrarlos y clasificar los errores de medicación.</p>	<p>institución hospitalaria, los cuales fueron causados por múltiples factores y en varias disciplinas, envolviendo medicamentos críticos en relación a la seguridad del paciente. También, se reveló que ocurren en promedio tres eventos adversos por mes en apenas una de las unidades de internación y que este es un hecho a ser enfrentado con transparencia.</p>	
<p>Administración de medicamentos en vías diferentes de las indicadas en la prescripción médica.</p>	<p>2011 Brasil</p>	<p>Estudio Descriptivo</p>	<p>1425 EM 87 EM por vía incorrecta</p>	<p>-</p>	<p>Analizar la influencia de la redacción de la prescripción médica en los errores de vía de administración ocurridos en la enfermería de clínica médica de cinco hospitales Brasileños.</p>	<p>Los datos de este estudio revelaron que, de los 92 medicamentos administrados en vías diferentes de las prescritas, la mayoría ocurrió en el hospital A, cuya prescripción es electrónica.  Con relación a las clases farmacológicas más envueltas en este tipo de error, 25,0% eran hipertensivos, seguidos por los analgésicos, antitérmicos y antiinflamatorios. También, los corticoesteroides y los glicocorticoides,</p>	<p>52</p>

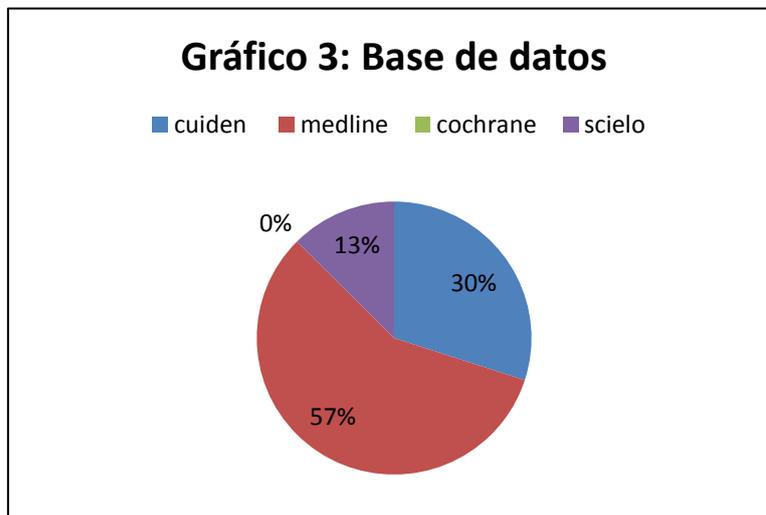
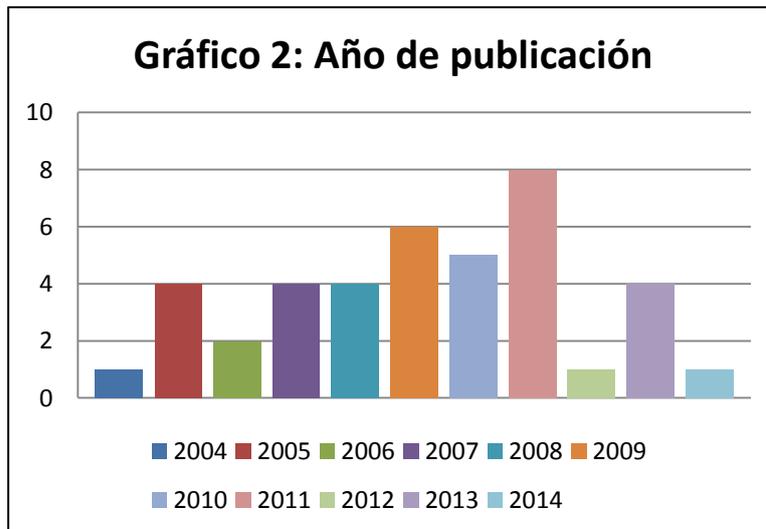
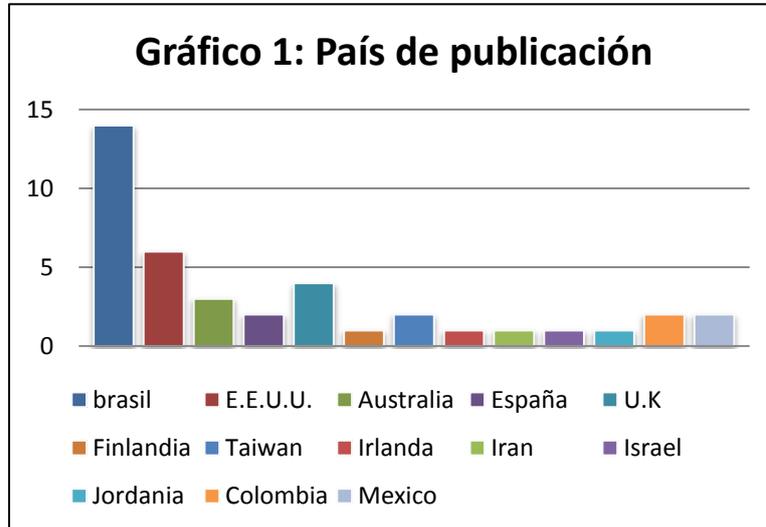
ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS

30 de mayo de 2014

						con frecuencia de 9,8%, y los antiulcerantes representando 8,7% del total de casos.	
Errors in medicine administration – profile of medicines: knowing and preventing.	2010 Brasil	-	4958 dosis adm.  1500 EM	-	Describir las características farmacológicas de los medicamentos envueltos en errores de administración y determinar la frecuencia de esos errores en unidades de clínica médica.	El conocimiento del perfil farmacológico puede ser una importante estrategia para prevenir los errores de medicación en las instituciones de salud.	53
Seguridad y protección para el niño hospitalizado: estudio de revisión.	2009 Brasil	Revisión  Bibliográfica	15 artículos	Bases de datos:  BDENF, MEDLINE, SCIELO,  CINAHL, LILACS	Identificar la producción del conocimiento sobre la temática de la seguridad, protección y violencia al niño hospitalizado en el período de 1997 a 2007.	La realización del estudio posibilitó verificar que existe una incipiente producción nacional de investigaciones en el área de seguridad y protección  Al niño en ambiente hospitalario, encontrándose 2 artículos en el período estudiado. Por otro lado, se verifica una movilización internacional a favor de la seguridad y protección del niño hospitalizado, principalmente en la realidad norteamericana.	54

### 5.3 Otros datos comparados

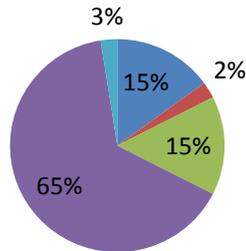
Respondiendo a las variables planteadas, se presentan los artículos en una serie de diagramas, según país, año, base de datos y tipo de estudio.



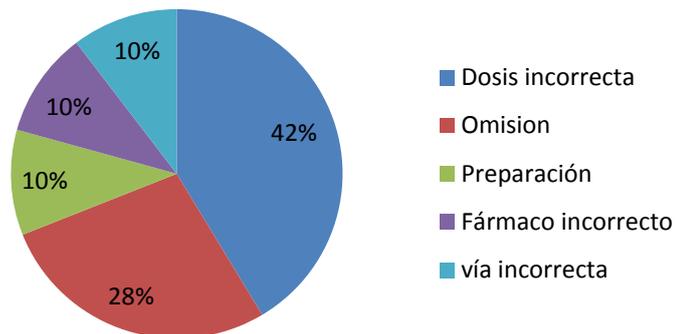
30 de mayo de 2014

**Gráfico 4: Tipo de estudio**

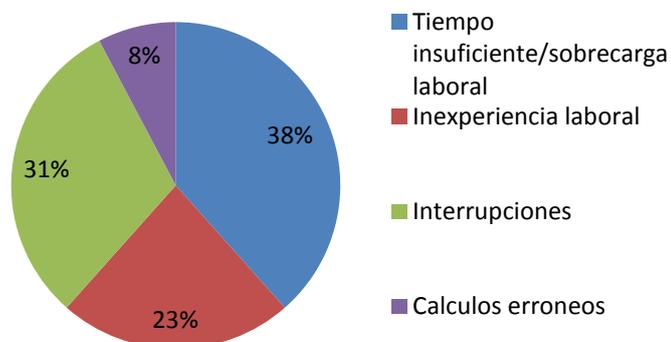
■ Revisión Bibliográfica ■ Estudio Etnográfico  
■ sin especificar ■ Estudio Descriptivo  
■ Observacion directa



**Gráfico 5: Principales Errores**



**Gráfico 6: Principales factores**



## 6. DISCUSION

Debido a la complejidad y agresividad de los tratamientos y procedimientos terapéuticos que se realizan en los hospitales, las consecuencias clínicas de los EM en este ámbito, son generalmente más importantes que en el medio ambulatorio.

Al haber limitado el estudio a unidades hospitalarias se podrían haber perdido artículos interesantes, ya que en los centros sociosanitarios y centros de atención primaria, también se administran fármacos y existen factores que pueden conducir a error, aunque en menor número y menor registro.

Según el ministerio de sanidad y consumo, el aumento del gasto sanitario que representan los EM, derivan de la prolongación de la estancia hospitalaria del paciente, la realización de pruebas extras, el seguimiento y el tratamiento realizado para solucionar el error. La estancia hospitalaria se incrementa en aproximadamente en 5 y 7 días cuando se trata de un error de medicación <sup>9</sup>.

De acuerdo con el análisis de las variables, se observa que existe una gran variedad de países que han realizado investigaciones sobre el tema, pero, el que más publicaciones presenta, es Brasil. Una de los elementos que se querían conocer, era la literatura que versa sobre España, pero la carencia de artículos científicos no permitió realizar un análisis adecuado de estos, demostrando que la información actual sobre los EM en España es insuficiente. Sería interesante, realizar un estudio exhaustivo sobre los EM en España, para conocer la magnitud real del problema, en nuestro país.

Por otro lado, existe un aumento de publicaciones entre los años 2008-2011 que ha ido disminuyendo hasta 2014. La base de datos con mayor número de artículos fue Medline, y Scielo la de menos publicaciones válidas para el estudio. En Cochrane, ovid, cuidatge, enfispo y sciencedirects no se obtuvieron resultados.

Los diversos estudios que analizan el tema de los EM, son de metodología y objetivos diferentes, destacando los estudios descriptivos y las revisiones bibliográficas; Por lo que se hace difícil compararlos y determinar la magnitud real del problema.

30 de mayo de 2014

Según Rivera N<sup>19</sup>, trabajar en el turno de mañana o el fin de semana unido a la inexperiencia laboral menor a 6 meses, son circunstancias que aumentan la tasa de error. Pham JC.<sup>36</sup> concluye que, ésta es mayor en el personal temporal que en el permanente y añade que estos errores tienen como factor principal la falta de conocimientos.

El artículo de Al-shara M<sup>29</sup> fue el que más respondió a nuestros objetivos, proporcionándonos respuesta a las variables de tipo, causa y fase de la administración. El artículo concluye en que los tipos de errores están compuestos de múltiples factores interrelacionados, según el tipo de error (paciente equivocado y dosis equivocada), etapas del error (introducción, transcripción y dispensación) y causas del error (carga de trabajo, nuevos profesionales y descuido del personal). Los factores necesitan un monitoreo continuo junto con una revisión de la medicación para disminuir los EM. Respecto a los demás artículos, se centran más en las variables de manera individual<sup>29</sup>.

Los errores más frecuentes en la penúltima etapa de la cadena terapéutica, según Fahimi F<sup>32</sup>, son la dosis errónea (error en el cálculo de la dilución), administración en bolus, velocidad de infusión errónea. Sin embargo Anselmi<sup>47</sup> revela que el más frecuente encontrado en ese estudio fue el de omisión.

Según Sharp J<sup>35</sup> en su artículo sobre la reducción de las distracciones durante la preparación y administración de medicamentos, el principal factor que produce el error son las distracciones producidas por otros profesionales, llamadas telefónicas, otros pacientes, ruido y falta de medicación. Lin YH<sup>41</sup>, explica que los factores más importantes son la sobrecarga laboral la polimedición y el uso inadecuado de los 6 correctos. Schulmeister L<sup>49</sup>, añade que en unidades como oncología a estos factores se suma la similitud de nombres y envases de los fármacos.

Otro dato de interés según Dougherty L<sup>33</sup>, fue la falta de comprobación de la identidad del paciente por parte del personal de enfermería durante su estudio.

30 de mayo de 2014

Escobar FR<sup>23</sup>, hace referencia a los fármacos que principalmente se ven envueltos en EM, estos son: en primer lugar los fármacos cardiovasculares, en segundo los del sistema nervioso y en tercer lugar los del sistema digestivo y metabólico.

En cuanto a las unidades hospitalarias, la mayoría de artículos no especifican en cual se producen más errores, son estudios más genéricos. Los artículos que se enfocan en una unidad, lo hacen principalmente a Unidades de Cuidado Intensivo (UCI); según Valenzuela JC<sup>18</sup> en unidades como ésta, los fármacos forman parte del soporte vital proporcionado al paciente, por lo que, un error puede conllevar a un entorpecimiento de la evolución, y, letalidad para la vida; por otro lado, en las unidades de Oncología, debido a la agresividad de los fármacos utilizados y al estado físico de los pacientes<sup>18</sup>.

En la prevención de EM, los artículos son variados, desde la implementación de un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias junto con un sistema de ordenes medicas informatizada (OMI) facilita la identificación de problemas relacionados con los medicamentos, la comunicación con el equipo asistencial y permite registrar la actividad de la atención farmacéutica<sup>18</sup>. Otro es el uso de la PDA (personal digital assistant), como herramienta para tener la información sobre los medicamentos junto con una calculadora de medicación, hacen de la PDA una herramienta de mejora de la atención, promueve la seguridad del paciente mediante el aumento de la precisión y rapidez en la entrega de la atención sanitaria<sup>5</sup>

Por otro lado, llama la atención la cantidad de artículos encontrados sobre los sentimientos más comunes de enfermería y otros profesionales, después de cometer un EM. Algunos autores como Olivera S<sup>17</sup>, Mayo AM<sup>39</sup>, entre otros, describen que estos sentimientos, son pánico, desesperación, miedo, culpa y vergüenza. Según Alwisan A<sup>27</sup> el sentimiento de culpa y el miedo, añadido a la expectativa al despido son las mayores preocupaciones de los profesionales, aunque enfermería junto al personal de farmacia son los profesionales que más reportan los EM.

30 de mayo de 2014

Mayo AM<sup>39</sup>, en su estudio sobre las percepciones de enfermería para el reporte de un error expone, que la mitad de las enfermeras no informan a los superiores, debido principalmente al miedo a su reacción y la de sus compañeros.

Muchos de los artículos descartados, ya que no daban respuesta a nuestros objetivos, hablan de la importancia de la formación constante y la práctica matemática para enfermería. Es importante que como profesionales, nos impliquemos en realizar “reciclajes” de matemáticas y cálculos farmacológicos, tanto de manera personal, como por parte de las instituciones, ya que así, podríamos eliminar o prevenir una parte de los errores derivados de los malos cálculos realizados por muchos profesionales. Por ejemplo, como comenta Vickey<sup>56</sup>, en la programación de bombas IV, uno de los errores que se da más frecuentemente es la programación incorrecta de la bomba, debido a una dosis inadecuada, concentración inadecuada o a un error de dosificación, el factor que contribuye a estos errores es el mal cálculo de la dosis, esto se traduce en que haya una sobremedicación o inframedicación, todo dependiendo del decimal mal colocado.<sup>28,56</sup>

También, hacen referencia al gran número de errores producidos por estudiantes de enfermería durante las prácticas, con estos, cabe resaltar la importancia de que como alumnos sepamos ser responsables y conocer las competencias, para las que, según la etapa de la carrera profesional en la que nos encontremos, estamos capacitados. Los errores cometidos principalmente por los estudiantes son debidos a los cálculos matemáticos. Durante la carrera profesional, se adquieren una serie de habilidades matemáticas, que permiten calcular inequívocamente, las dosis farmacológicas, en la práctica clínica, como se ha mencionado anteriormente, es importante concienciarse de que estas habilidades deben ser mantenidas y practicadas durante el tiempo<sup>3,57</sup>.

## **7. CONCLUSIÓN**

Los EM comportan consecuencias negativas que afectan la salud de los pacientes, si bien, se sabe que algunos errores pueden provocar alteraciones leves, existen otros, unos de los más frecuentes, los de omisión, que en ciertos casos pueden conllevar a consecuencias fatales, según el fármaco que no se haya administrado.

Según el análisis de los artículos, los errores más frecuentes son los de dosis equivocada, la administración de una dosis menor, mayor o duplicada a una paciente, comportan el dato más frecuente revelado en los artículos.

Por otro lado, los errores de omisión, desconocidos para muchos, ocupan el segundo lugar de los EM más frecuentes, dejando de administrar, o de ajustar una dosis de medicamento, según necesidad del paciente, por ejemplo la insulina.

La sobrecarga laboral, y el poco tiempo disponible para realizar todas las tareas, debido a la situación laboral actual, son el principal factor que favorece el desarrollo de los EM. Las interrupciones a las que se ve sometido el personal de enfermería durante la preparación y administración de los fármacos, debidas a otros profesionales, al teléfono, y familiares, son el segundo factor más importante que influye. Una solución para esto, es proporcionar un entorno o buscar una zona donde no haya tantas interrupciones, como por ejemplo el pasillo de personal, al cual no tienen acceso los pacientes y familiares.

La implantación de programas de notificación de errores más eficaces, y la concienciación de la importancia de la notificación a los profesionales, son unos de los pilares fundamentales para la disminución y control de los errores. Debe garantizarse que exista una coherencia entre el volumen de trabajo y el personal asignado a cada fase del proceso, de manera que sea posible ajustarse al procedimiento de trabajo establecido. Otra estrategia importante para la prevención de errores es la renovación constante de los conocimientos farmacológicos del personal de enfermería.

30 de mayo de 2014

Otros métodos de disminución son la estandarización del uso de medicamentos de error frecuente como los anticoagulantes y antidiabéticos, el uso de métodos de preparación y distribución centralizada/ individual y el código de barras.

Ante un error de medicación el sentimiento, de miedo, desesperación y culpa invade al personal de enfermería. Miedo a la reacción de sus superiores, compañeros, y al despido. A pesar de ello, el personal de enfermería es uno de los grupos de profesionales que más reporta los EM. Una vez cometido el error, se sabe que enfermería busca a otra persona para compartir el problema, busca información y toma conocimiento del error.

En España, existen pocos estudios que den a conocer la incidencia y los factores que se producen en esta etapa de la cadena terapéutica, y de los errores en general, por lo que es necesario que haya una concienciación profesional sobre la importancia de notificar y analizar estos datos para elaborar medidas de prevención más eficaces y reducir al mínimo las consecuencias producidas a raíz de estos errores, tanto para los pacientes, como para el propio sistema sanitario. Con la realización de más estudios, se podrían establecer e implementar estrategias eficaces como protocolos y guías de cumplimiento estricto que sirvan para disminuir en la medida de lo posible los errores de administración.

La búsqueda realizada nos ha permitido revelar diferentes aspectos y magnitudes de los EM a nivel mundial, pero, sería importante el estudio de los EM en otras fases de la cadena terapéutica para conocer nuevos datos que puedan aportar nuevas estrategias de prevención, ya que se sabe que un error iniciado en otra fase, puede concluir en ésta.

## **8. IMPLICACION EN LA PRÁCTICA**

Los EM son una dificultad con la que los profesionales de enfermería nos enfrentamos diariamente en la práctica clínica, esta revisión sirve para concienciar a los lectores que los EM son un problema importante, cuya disminución debe ser objetivo de todos los profesionales sanitarios. Con ello, pretendemos influir en la reducción de EM, mejorando la calidad de los servicios de salud, mediante la publicación de esta revisión y, con conferencias y sesiones informativas.

## **9. BIBLIOGRAFIA**

1. Consejo Internacional de Enfermeras (ICE). Código Deontológico de CIE para la profesión de enfermería [sede web] Ginebra 2012.
2. Alcaraz G, Zapata M, Gómez M, Tavera E. Funciones del profesional de enfermería en salas de hospitalización de adultos: tratando de dar cuidado directo. Rev. Invest Educ enferm [en línea] 2010; 28(1): 43-53.
3. Reid K, Moxham L, Walker S. Medication administration and final year nursing students. Evaluation Innovation and Development [en línea] 2008; 5(2) 46-55.
4. Otero López MJ. Errores de medicación y gestión de riesgos. Rev. Esp. Salud Pública [en línea]. 2003; 77(5): 527-540.
5. Junta de Andalucía. Buenas Prácticas en el uso de medicamentos [sede web]. Andalucía: Agencia de calidad sanitaria de Andalucía 2010.
6. Hospital universitario de Salamanca. Instituto para el uso seguro de los Medicamentos (ISMP), Delegación Española del Institute for safe medication practices [sede web] Salamanca.
7. Rados C. Drug name confusion: preventing medication errors. FDA Consum. 2005; 39(4): 35-7.
8. Díaz Pallarés MV. Análisis modal de fallos y efectos en el proceso de preinscripción, validación y dispensación de medicamentos. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2012
9. Ministerio de Sanidad y Consumo. Revisión bibliográfica sobre trabajos de costes de la “no seguridad del paciente” [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
10. National coordinating council for medication error reporting and prevention (2014). About medication errors [sede web].

30 de mayo de 2014

11. Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Estudio Nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Informe, Febrero 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo.
12. Martin MT, Codina C, Tuset M, et al. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario. 2002. Rev Med Clin; 118: 205-10.
13. Alba Leonel A, Papaqui Hernández J, Zarza Arizmendi MD, Fajardo Ortiz G. Errores de enfermería en la atención hospitalaria. Rev. Enferm Inst Mex Seguro [en línea] 2011; 19(3): 140-54.
14. Roussos A. Preparación de una revisión bibliográfica para su publicación. Cuando un solo artículo nos habla de muchos trabajos. *Reportes de investigación*. Conicet, Funic. [En línea] 2011; 1: 1-7.
15. Dias da Silva G, Silvino Z R, Saraiva de Almeida V, Lemos D, Silva P, Pompeu B. Errores de medicación en Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. Rev. Enf Global [en línea] 2014; 13(1): 1-10.
16. de Bortoli SH, Silvia A, Bauer AE, Trevisani F, Perufo S, Alux TC. Identificación y análisis de los errores de medicación en seis hospitales brasileños. Rev. Ciencia y enfermería [en línea] 2010; 16(1), 85-95.
17. Oliveira S, Bauer de Camargo AE, Bouttelet D, Inocenti A. Feelings of nursing professionals after occurrence of medication errors. Acta Paul Enferm. 2007; 20(4):483-8.
18. Valenzuela JC, López AM, Pedraza LA, Andrés N, González JL. Proyecto de implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en una unidad de cuidados intensivos. Rev. Farm Hosp [en línea] 2005; 29: 318-322.
19. Rivera N, Moreno R, Escobar SB. Prevalencia de errores en la utilización de medicamentos en pacientes con alto riesgo farmacológico y análisis de sus

30 de mayo de 2014

potenciales causas en una entidad hospitalaria. Colombia. Rev. Enfer Global [en línea] 2013; 20(32): 174-184.

20. Bordajandi L, Martínez E, Morales A. Implantación de un programa de notificación y análisis de errores de medicación en el paciente oncológico. Rev. Enfer Docent [en línea] 2008; 89: 18-21.

21. Telles F, Celso P, Praxedes, da Silva MF. Periódicos de enfermería y administración de medicamentos: identificación y categorización de las publicaciones de 1987 a 2008. Rev. Latino-Am Enfermagem [en línea] 2009; 17(5):721-729.

22. Alba A, Papaqui J, Zarza M, Fajardo G. Errores de enfermería en la atención hospitalaria. Rev. Enferm Inst Mex Seguro Soc [en línea] 2010; 19(3): 149-154.

23. Escobar FR, Marques TC, Alux TC, Sabóia ML, Bauer AE, Bortoli SH. Medication Wrong-route administrations in relation to medical prescriptions. Rev. Enfermagem [en línea] 2011; 19(1):11-17

24. Fajardo G, Rodríguez J, Gallegos M, Córdoba MG, Flores MC. Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por medicación en enfermería. 2009. Conamed. 14.22-27.

25. Cipamocha YC, Ladino YA. Evaluación de la administración de medicamentos por parte del personal del servicio de medicina interna, según guía de manejo establecida en la E.S.E. Hospital San Rafael de Tunja. Biblioteca Lascasas 2007; 3(1): 628-639.

26. Pires CC, Toffoletto MC, Gonçalves LA, Grillo K. Indicadores de resultados para la asistencia: análisis de situaciones adversas durante la hospitalización. Rev Latino-am Enfermagem [en línea] 2008; 16(4): 746—51.

27. Alrwisan A, Ross J, Williams D. attitudes to reporting medication error among differing healthcare professionals. Rev. Eur J clin Pharmacol [en línea] 2010; 66(8): 843-853.

30 de mayo de 2014

28. Weir VL. Best- practice protocols: preventing adverse drug events. *Rev. Nurs Manage* [en línea] 2005; 36(9):24-30.
29. Al-shara M. Factors contributing to medication errors in Jordan: a nurse perspective. *IJNMR* 2011; 16(2):158-161.
30. Kagan I, Barnoy S. Factors associated with reporting of medication Errors by Israeli nurses. *Rev. J Nurs Care Qual* [en línea] 2008; 23(4): 353-361.
31. Westbrook JI, Rob M, Woods A, Parry D. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. *Rev. BMJ Qual Saf* [en línea] 2011; 20(12):1027-1034.
32. Fahimi F, Ariapanah P, Faizi M, Shafaghi B, Namdar R, Tavakoli M. Errors in preparation and administration of intravenous medications in the intensive care unit of a teaching hospital: an observational study. *Rev. Australian critical care* [en línea] 2008; 21(2):110-116.
33. Dougherty L, Sque M, Crouch R. Decision-making processes used by nurses during intravenous drug preparation and administration. *JAN* 2011; 68(6):1302-1311.
34. Brady AM, Malone AM, Fleming S. A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *Rev. J Nurs Manag* [en línea] 2009; 17(6):679-97.
35. J Sharp, D Bishop. Innovate approaches to reducing nurses' distractions during medication administration. *Rev. J contin Educ Nure* [en línea] 2005; 36(3):108-116.
36. Pham JC, Andrawi M, Shore A D, Fahey M, Morlock L, Pronovos PJ. Are temporary staff associated with more severe emergency department medication errors?. *Rev. Journal for Healthcare Quality* [en línea] 2011; 33(4):9-18.
37. Stetina P, Groves M, Pafford L. Managing Medication errors a qualitative study. *Rev. MEDSURG* [en línea] 2005; 14(3):174-178.

30 de mayo de 2014

38. Kelly J, Wright D, Wood J. Medication errors in patients with dysphagia. Rev. Nursing times [en línea] 2011; 108(21):12-14.
39. Mayo AM, Duncan D. Nurse Perceptions of Medication Errors. Rev. Journal of nursing care quality 2004; 19(3); 209-217.
40. Tang FI, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. Journal of clinical nursing. 2007; 16(3):447-457.
41. Lin YH, Ma SM. Willingness of nurses to report medication administration errors in southern Taiwan: a cross-Sectional Survey. Worldviews on Evidence-Based nursing. 2009; 6(4):237-245.
42. Härkänen M, Turunen H, Saano S, Vehviläinen-Julkunen K. Medication errors: what hospital reports reveal about staff. Rev. Nurs Manage [en línea] 2013; 19(10): 32-37.
43. Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Medication errors in the Middle East countries: a systematic review of the literature. Rev. Eur J Clin Pharmacol [en línea] 2013; 69(4): 995-1008.
44. Westbrook JI, Rob MI, Woods A, Parry D. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. BMJ quality & safety [en línea] 2011; 20(12): 1027-1034.
45. Bohomol E, Ramos LH, D'Innocenzo M. Medication errors in an intensive care unit. Rev J Adv Nurs [en línea] 2009; 65(6): 1259-1267.
46. Treiber LA, Jones JH. Devastatingly human: an analysis of registered nurses' medication error accounts. Rev. Qual Health Res [en línea] 2010; 20(10): 1327-1342.
47. Anselmi ML, Peduzzi M, Dos Santos CB. Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian hospitals. Rev. J Clin Nurs, [en línea] 2007; 16(10): 1839-1847.

30 de mayo de 2014

48. Hodgkinson B, Koch S, Nay R, Nichols K. Strategies to reduce medication errors with reference to older adults. *Rev. Int J Evid Based Healthc* [en línea] 2006; 4(1): 2-41.
49. Schulmeister L. Look-alike, sound-alike oncology medications. *Rev. Clin J Oncol Nurs* [en línea] 2006; 10(1): 35-41.
50. Pelliciotti JDS, Kimura M. Errores de medicación y calidad de vida relacionada a la salud de profesionales de enfermería en Unidades de Terapia Intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [en línea] 2010; 18(6).
51. de Camargo Silva AE, Reis AM, Miasso AI, Santos JO, Cassiani SH. Eventos adversos causados por medicamentos en un hospital centinela del Estado de Goiás, Brasil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [en línea] 2011; 19(2).
52. Gimenes FRE, Marques TC, Teixeira TCA, Mota MLS, de Camargo Silva AE, Cassiani SH. Administración de medicamentos en vías diferentes de las indicadas en la prescripción médica. *Rev. Latino-Am Enfermagem*. [en línea] 2011; 19( 1 ): 11-17.
53. Reis AM, Marques TC, Opitz SP, Silva AE, Gimenes FR, Teixeira TC, et al. Errors in medicine administration-profile of medicines: knowing and preventing. *Rev. Acta paul enferm.* [en línea] 2010; 23(2), 181-186.
54. Schatkoski AM, Wegner W, Algeri S, Pedro EN. Seguridad y protección para el niño hospitalizado: estudio de revisión. *Rev. Latino-Am Enfermagem*. [en línea] 2009; 17(3): 410-416.
55. Greenfield S. medication error reduction and the use of PDA technology. 2007. *Journal of nursing education*. 46(3);127-131.
56. Glaister K. Exploring the impact of instructional approaches on the learning and transfer of medication dosage calculation competency. *Rev. Contemp Nurse* [en línea] 2005; 20(1): 3-13.

30 de mayo de 2014

57. Wright K. Can effective teaching and learning strategies help student nurses to retain drug calculation skills?. Rev. Nurse Educ Today. [en línea] 2008; 28(7): 856-864.