



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA**

**SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y**

**DESASTRES**

**FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA PRESENTACION DE EVENTOS  
ADVERSOS EN LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS EN LAS  
UNIDADES DE EMERGENCIAS.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

**AUTOR:** TROYA GONZALES, EVER LUIS

PINEDA ESPINOZA, MARIA DEL PILAR

**ASESOR:** Dr. WALTER GOMEZ GONZALES

**LIMA – PERÚ  
2017**



## **DEDICATORIA**

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Walter Gómez Gonzales, por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**Asesor:** Dr. Walter Gómez Gonzales

## **JURADO**

**Presidente:** Mg. Julio Mendigure Fernández

**Secretario :** Mg. Reyda Canales Rimachi

**Vocal** : Mg. Anika Remuzgo Artezano

## INDICE

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	10
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Objetivo	13
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	14
2.2. Población y muestra	14
2.3. Procedimiento de recolección de datos	14
2.4. Técnica de análisis	15
2.5. Aspectos éticos	15
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas	16
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	26
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	31
5.2. Recomendaciones	32
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	33

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios revisados sobre Factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias.	<b>28</b>
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre Factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias.	<b>35</b>



## RESUMEN

**Objetivos:** Sistematizar las evidencias sobre los Factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias.

**Materiales y Métodos:** Revisión sistemática, se incluyeron 10 artículos científicos que tuvieron como objetivo establecer los factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias, estos fueron hallados en las siguientes bases de datos Lilacs, Scielo, Medline y Pubmed, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios como revisión sistemática 01, cohorte 01 y transversales 08.

**Resultados:** El 80% afirma a la carga de trabajo, 70% al conocimiento inadecuado de farmacología, el 50% a la ilegibilidad de la receta médica, los envases de medicamentos y a las condiciones de trabajo; y 30% a las distracciones e interrupciones, son los factores más importantes que intervienen en la presentación de los efectos adversos y errores en la administración de medicamentos en las unidades emergencia, con énfasis en los profesionales de Enfermería.

**Conclusiones:** Los artículos científicos revisados críticamente evidencian que los factores más importantes que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias son: la carga de trabajo, la ilegibilidad de la receta médica, los envases del medicamento y las condiciones de trabajo.

**Palabras clave:** “Efectos adversos”, “Error de Medicación”, “Enfermería”, “Servicio de Emergencia”, “Factores intervinientes”.

## ABSTRACT

**Objectives:** To systematize the evidence on the Factors involved in the presentation of adverse effects in the administration of drugs in the emergency units.

**Materials and Methods:** Systematic review included 10 scientific articles that aimed to establish the factors involved in the presentation of adverse effects in the administration of drugs in the emergency units, which were found in the following databases Lilacs, Scielo , Medline and Pubmed, all correspond to the type and design of studies such as systematic review 01, cohort 01, and transverse 08.

**Results:** 80%, workload, 70% stated that inadequate knowledge of pharmacology, 50% medical illegibility, 30% drug packaging , working conditions and 30% distractions, are the most frequent factors related to adverse events and errors in The Administration of Medications in emergency units, with emphasis on nursing professionals.

**Conclusions:** Critically reviewed scientific articles show that the most important factors involved in presenting adverse effects in the administration of drugs in emergency units are: workload, illegibility of the medical prescription, packaging of the medication and Working conditions.

**Key words:** "Adverse effects", "Medication error", "Nursing", "Emergency service", "Factors intervening".

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema.

En noviembre de 1999, del informe del Institute of Medicine (EEUU) intitulado *To err is human: building a safer health system*, que ha sido referencia para muchos estudios (1, 2), proveyó una gran propulsión a la preocupación con la seguridad del paciente. Este indicó que, en hospitales de EEUU, entre 44.000 y 98.000 americanos murieron debido a errores causados por profesionales de salud, que muchos de ellos se podrían haber prevenido y que excedieron las muertes por vehículos motorizados, cáncer de seno y SIDA (3).

Además de EEUU, varios otros países como Inglaterra, Irlanda, Australia, Canadá, España, Nueva Zelandia, Suecia y otros también han mirado con atención el tema de la seguridad de los pacientes y tomado iniciativas, tales como la creación de institutos, asociaciones y organizaciones. A título de ilustración, una consulta a la Base de Datos Medline en marzo de 2004 mostró que, en 2003, bajo el descriptor “errores de medicación” fueron publicados: 733 artículos en EEUU, 75 en Reino Unido, 70 en Canadá, 39 en Alemania, 36 en Francia y Dinamarca, 6 en México, 8 en Brasil y ninguno en los otros países de América Latina (4).

En 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó, a través de la Resolución WhA 55.18, adoptar la seguridad del paciente como tema de alta prioridad en la agenda de políticas de los países miembros (5).

A partir del 2007, la Organización Panamericana de la Salud llevó a cabo reuniones con la participación de representantes de países de las Américas, tales como EEUU, Argentina, Chile, Brasil, entre otros, con objeto de consolidar un Grupo de Especialistas en el área de información y educación básica, continua y permanente en enfermería para promover la seguridad de los pacientes y proyectar un plan de trabajo en conjunto.

Varios estudios destacan que los hospitales deben focalizar sus esfuerzos y estrategias en el proceso de medicación, que representa la causa más común de eventos adversos, con un número considerable de personas afectadas, en el cual muchos daños son evitables, y para el cual ya existen muchos trabajos científicos y herramientas desarrolladas para prevención de errores (2, 6, 7, 8).

Muchos profesionales de la salud tienen como función la administración de medicamentos, pero el profesional de enfermería es que tiene como función principal 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. Es importante y primordial enfatizar en las medidas preventivas pertinentes a la hora de administrar los medicamentos para proteger la salud y la seguridad del paciente. El profesional de enfermería es el personal asistencial encargado en la administración de medicamentos, por lo que es primordial que éste conozca

eficientemente, a fin de brindar un buen cuidado de calidad a los pacientes que atiende.

Por tanto en el marco de lo descrito es importante y necesario conocer los factores que están relacionados a los eventos adversos o errores en la administración de medicamentos de urgencia en los servicios de emergencia; servicio crítico en el cual la prescripción y administración de fármacos es vital y rápido debido al tipo de pacientes que se atienden y que responden básicamente a emergencias.

El presente trabajo académico pretende a partir de la evidencia científica generada en la presente revisión sistemática, respecto a los factores relacionados a los eventos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencia; disminuir los riesgo que afecte la morbilidad y la mortalidad de los pacientes, mejorar la seguridad del paciente y menor costo de la atención del paciente.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
<b>Efectos adversos en la administración de medicamentos</b>	-	-	Factores que intervienen

¿Cuál son los factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias?

### **1.3. Objetivo**

Sistematizar las evidencias sobre los factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal los factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:  
Factores intervinientes AND Administración de medicamentos de urgencia AND Unidad de Emergencia AND Efectos adversos AND Errores en la administración de medicamentos

Factores intervinientes OR Administración de medicamentos de urgencia OR Unidad de Emergencia OR Efectos adversos OR Errores en la administración de medicamentos

Base de datos:

Pubmed, Medline, Elsevier, Lilacs, Scielo.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.



### CAPÍTULO III: RESULTADOS

**3.1. Tabla 1:** Resumen de estudios sobre los Factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
L. Ambrosio, M.J. Pumar-Méndez	2013	The role of work context factors in medication administration errors.  Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación. (9)	<a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1137-66272013000100008&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1137-66272013000100008&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es</a> España	Anales Sis San Navarra vol.36 no.1 Pamplona ene./abr. 2013

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Cuantitativo  <b>Revisión Sistemática</b>	08 artículos	Artículos	No aplica	Se incluyeron 8 artículos tras revisar las bases de datos MEDLINE, CINAHL y COCHRANE LIBRARY, durante el periodo 2002-2012. Las distracciones e interrupciones, la sobrecarga de trabajo, el diseño de las unidades y las características del material han sido destacados entre los factores del entorno de trabajo que intervienen en la ocurrencia de errores de administración de medicación.	Reducir las interrupciones en los procesos; la implicación del paciente en la administración de medicación; la introducción de nuevas tecnologías y la mejora del etiquetado de los medicamentos puede ayudar a reducir la incidencia de errores de administración de medicación.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>2. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Seyyede Roghayeh Ehsani, Mohammad Ali Cheraghi, Amir Nejati, Amir Salari, Ayeshe Haji Esmailpoor, y Esmail Mohammad Nejad	2013	Los errores de medicación de enfermeras en el servicio de urgencias (15)	Med Ética Hist Med.  <a href="https://translate.google.com.pe/translate?hl=es&amp;sl=en&amp;u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3885144/&amp;prev=search">https://translate.google.com.pe/translate?hl=es&amp;sl=en&amp;u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3885144/&amp;prev=search</a> Egipto	Med Ética Hist Med. 2013; 6: 11.

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo <b>Transversal</b>	05 Hospitales públicos y 01 Hospital Privado	Cuestionario	Consentimiento Informado	El 1,7% de los medicamentos administrados fue diferente de los prescritos; el 4,8% de las dosis administradas difirieron de las prescritas; el 1,5% de los medicamentos fue administrado en vías diferentes de las prescritas; el 0,3% de los pacientes recibieron medicamentos no autorizados; cerca del 7,4% de los medicamentos fue administrado más de 1 h después del horario previsto y el 2,2% más de 1 h antes del prescrito.	Los factores relacionados a los errores y eventos adversos fueron los medicamentos administrados fue diferente de los prescritos; las dosis administradas difirieron de las prescritas; medicamentos administrados en vías diferentes de las prescritas; pacientes reciben medicamentos no autorizados; medicamentos administrados más de 1 h después del horario previsto y más de 1 h antes del prescrito.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Naglaa Abd El-Aziz El Seesy y Faten El Sebaey	2015	Percepciones de las enfermeras del departamento de emergencias sobre los factores que influyen en la ocurrencia de errores en la administración de medicamentos (11)	<a href="http://www.omicsgroup.org/journals/emergency-department-nurses-perceptions-toward-factors-influencing-the-occurrence-of-medication-administration-errors-2167-1168-1000289.php?aid=61001">http://www.omicsgroup.org/journals/emergency-department-nurses-perceptions-toward-factors-influencing-the-occurrence-of-medication-administration-errors-2167-1168-1000289.php?aid=61001</a> Egipto	J Nurs Care 4: 289

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p>Cuantitativo</p> <p><b>Transversal</b></p>	84 enfermeras	Cuestionario	Consentimiento Informado	<p>Los participantes informaron de que las razones de comunicación de los médicos-enfermeras (0.84) se percibieron como el factor más importante por razones de errores en la administración de medicación, los médicos poco claros, de estas recetas ilegibles incluidos los medicamentos. El segundo factor fue envases de medicamentos (0,79), como nombres de medicamentos que suenan igual de semejanza / pueden dar lugar a errores de medicación. El tercer factor fue procesos de farmacia razón (0,76), por ejemplo, farmacia suministra dosis incorrectas, y la farmacia no prepara y etiquetar la medicación correctamente, así como los farmacéuticos que no están disponibles las 24 horas del día.</p>	<p>Los factores relacionados a la aparición de errores en la administración de medicamentos, según la percepción de las enfermeras en el servicio de urgencias. Los datos sugieren la clasificación de las cuatro razones de por qué se producen errores en la administración de medicamentos; enfermera - razones de comunicación de los médicos, envases de medicamentos, razones de farmacia y, finalmente, el personal de enfermería. Además, los errores de medicación son comunes en los servicios de urgencias. El médico que escribió los medicamentos prescritos, farmacéutico que dispensa y la enfermera que recibió los medicamentos y se administra al paciente, juegan papel importante en la prevención de errores en la administración de medicación.</p>

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Ramírez Chávez, G.; Olvera Arreola S., Rosa Amarilis Zárate Grajales	2015	Errores relacionados con los medicamentos ocurridos en unidades de cuidados críticos y propuesta de mejora mediante la aplicación móvil de juegos educativos. (12)	Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2015;23 (1): 12-21 <a href="http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2015/en151c.pdf">http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2015/en151c.pdf</a> México	Vol. 23, Núm. 1 Enero-Abril 2015 pp 12-21

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  Transversal	107 personal de enfermería	Encuesta	No corresponde	En este estudio se puede observar que los factores contribuyentes a error en la medicación sobresalieron «no adherirse a protocolos» (63.3%), “factores cognitivos” (53.3%), “falta de supervisión” (30%) y el “estrés” (23.3%)	Los Errores de Medicación ocurren principalmente durante la administración por no seguir protocolos y por cuestiones de cognición. Es factible que los juegos educativos apoyen la gestión de conocimientos y prevengan la aparición de nuevos errores medicación.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Santi, Tiago; Beck, Carmem Lúcia Colomé; da Silva, Rosângela Marion; Zeitoune, Regina Gollner; Tonel, Juliana Zancan y do Reis, Daiane Aparecida Martins	2014	Error de medicación en un hospital universitario: percepción y factores relacionados.  (13)	Enfermería Global versión On-line ISSN 1695-6141  <a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412014000300010&amp;script=sci_arttext">http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412014000300010&amp;script=sci_arttext</a> España	Enferm glob. vol.13 no.35 Murci a jul. 2014

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Transversal</b>	La muestra estuvo constituida por 47 trabajadores de enfermería	Encuestas	Consentimiento informado	Los resultados indican que los trabajadores asocian el error de medicación a causas multifactoriales y, como factores que influyen el error, citan la letra ilegible, charlas en la sala de medicación, sobrecarga de trabajo, falta de atención, falta de identificación del paciente, camilla, medicamento, hora y vía.	Se destaca que es imprescindible que los profesionales utilicen los conocimientos de los correctos de la medicación para orientar sus acciones, así como observar la fecha de validez y el tiempo de infusión indicado para cada medicamento, lo que podría ser favorecido con la utilización de protocolos y pactos entre el equipo. Así, el momento de preparación de medicaciones debe exigir al profesional cautela y atención, proporcionando atención segura.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Aya P.; Suárez U. M.	2014	Percepción de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una institución colombiana de cuarto nivel. (14)	Revista Colombiana de Enfermería <a href="http://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RCE/article/view/561/154">http://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RCE/article/view/561/154</a> Colombia	Rev. colomb. enferm.  Volumen 9 Año 9

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Transversal</b>	Estuvo constituida por 45 profesionales de enfermería	Encuesta	Consentimiento informado	El estudio mostró que los errores se relacionan con la dosis, desactualización de las tarjetas de medicamentos, interpretaciones erróneas de la orden médica, mala dispensación de los medicamentos, interrupciones, falta de actualización de la orden médica y negligencia.	La administración de medicamentos es una de las actividades que le compete al profesional de enfermería, quien asume ética y legalmente las consecuencias de un error en el proceso; sin embargo, existen factores relacionados con el personal médico y del servicio farmacéutico que pueden llevar a cometer el error. Desde esta perspectiva, el reto para las instituciones consiste en enfocar su atención en la seguridad del paciente.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Seyyede Roghayeh Ehsani, Mohammad Ali Cheraghi, Amir Nejati, Amir Salari, Ayeshe Haji Esmailpoor, y Esmail Mohammad Nejad	2013	Los errores de medicación de enfermeras en el servicio de urgencias (15)	Med Ética Hist Med. <a href="https://translate.google.com.pe/translate?hl=es&amp;sl=en&amp;u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3885144/&amp;prev=search">https://translate.google.com.pe/translate?hl=es&amp;sl=en&amp;u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3885144/&amp;prev=search</a> Egipto	Med Ética Hist Med. 2013; 6: 11.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo <b>Transversal</b>	Estuvo constituida por 94 enfermeras del servicio de urgencias	Cuestionario	Consentimiento informado	Las causas más frecuentes de errores de medicación en el dominio de la organización es la, la insuficiencia de conocimientos farmacológicos (30,9%), fatiga resultado de un trabajo duro (19.14%), escasez de enfermeras (47,6%), el uso de nombres abreviados (48.93%), similitudes entre los nombre de drogas (23.40%)	Este estudio mostró que el riesgo de errores de medicación entre las enfermeras es alto y los errores de medicación son un problema importante de la enfermería en el servicio de urgencias. Recomendamos aumentar el número de enfermeras, el ajuste de la carga de trabajo del personal de enfermería en el servicio de urgencias, cursos de reciclaje para mejorar la información farmacológica del personal, la modificación del proceso de la educación, el fomento de las enfermeras para informar de los errores médicos y administradores de hospitales alentadores para responder a errores en la de manera constructiva con el fin de mejorar la seguridad del paciente



### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Akram Shahrokhi, Fatemeh Ebrahimpour, y Arash Ghodousi	2013	Factores efectivos en los errores de medicación: Una vista de enfermería (16)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4076895">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4076895</a> / Iran	J Pharm Res Pract. 2013 Ene-Mar; 2 (1): 18-23.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p>Cuantitativo</p> <p><b>Transversal</b></p>	Estuvo constituida por 150 enfermeras	Encuesta	Consentimiento informado	En la categoría de factores personales, factores como la falta de cuidado de la enfermera (98,7%), el cansancio causado por las horas extraordinarias excesivas, el conocimiento inadecuado en la farmacología y la insuficiente experiencia son los factores más eficaces; Entre los factores relacionados con la gestión, los factores más eficaces son la transferencia incorrecta de las órdenes de medicamentos a partir de archivos de los pacientes en su kardex, y desde kardex en la tarjeta de la medicina (96,6%), la ilegibilidad de la orden del médico en el expediente del paciente, la ilegibilidad de la tarjeta de la medicina del paciente y kardex. El factor relacionado con el entorno más eficaz es la gran carga de trabajo de la sala (86,7%). No se observó ninguna diferencia significativa entre la demografía de las enfermeras (edad, sexo, experiencia de trabajo ..) y los factores que contribuyen de errores de medicación	En este estudio los factores relacionados con la enfermería fueron, transferencia incorrecta de las órdenes de medicamentos a partir de archivos de los pacientes en su kardex, y desde kardex en la tarjeta de la medicina, la ilegibilidad de la orden del médico en el expediente del paciente, la ilegibilidad de la tarjeta de la medicina del paciente y kardex. El factor relacionado con el entorno más eficaz es la gran carga de trabajo de la sala.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Fajardo-Dolci G.; Rodríguez- Suárez, J.; Gallegos-Alvarado, M.; Córdoba-Ávila, M.; Flores-Bravo M.	2009	Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por medicación en enfermería (17).	<a href="http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&amp;id_articulo=56819&amp;id_seccion=699&amp;id_eje_mplar=5748&amp;id_revista=41">http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&amp;id_articulo=56819&amp;id_seccion=699&amp;id_eje_mplar=5748&amp;id_revista=41</a> México	Rev. CONAMED. 2009; 14 (1):22-27.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Transversal</b>	Estuvo constituida por 173 enfermeras	Encuesta	Consentimiento informado	Los resultados demostraron que la administración incorrecta de medicamentos, medicamento o paciente equivocado, el exceso de trabajo, la falta de fluidez de recursos económicos para la adquisición de los medicamentos, problemas para su almacenaje y su distribución institucional, son aspectos que pueden identificarse como causas para una ministración incorrecta. De las 173 que respondieron, 117 (68%) percibió una administración incorrecta de medicamentos, 71 (41%) observó medicamento o paciente equivocado, 74 (43%) percibió que más de un factor contribuyó a los errores de medicación incluyendo la sobrecarga de trabajo.	En este artículo se evidencio que los factores que influyen en los eventos adversos son administración incorrecta de medicamentos, medicamento o paciente equivocado y la sobrecarga de trabajo.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Pastó-Cardona, L. Et al.	2009	Incident study of medication errors in drug use processes: prescription, transcription, validation, preparation, dispensing and administering in the hospital environment. (18)	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634309724651">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634309724651</a> España	Volume 33, Issue 5, September–October 2009, Pages 257-268

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Quantitativo <b>Cohorte</b>	300 pacientes y se observaron 1.500 administraciones.	Hoja de registro e historia clínica	Consentimiento informado	Se detectaron 16,94 errores por 100 pacientes-día y 0,98 por paciente: 16 % en prescripción, 27 % en transcripción/validación, 48 % en dispensación y 9 % en administración. El 84,47 % pertenecía a la categoría B (no se alcanzó al paciente), y menos del 0,5 % causaron daño. La población, de 65 años de media, se distribuyó en una relación varón/mujer de 60/40. Los principales grupos terapéuticos fueron: agentes contra la úlcera péptica y el reflujo gastroesofágico, antitrombóticos, y otros analgésicos y antipiréticos, en los que predominaba la forma farmacéutica sólida oral (58 %).	Los medicamentos por paciente-día fueron 5,5 y las unidades de medicamento, 11,21 de promedio, con gran variabilidad entre centros; el ajuste a 10 unidades uniformizó el resultado. En todas las fases, la omisión resultó el error más frecuente.



**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre los Factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias.

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>The role of work context factors in medication administration errors.</p> <p>Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación.</p>	<p>La creación de artefactos organizacionales para reducir las interrupciones; la implicación del paciente en la administración de medicación; la introducción de nuevas tecnologías y la mejora del etiquetado de los medicamentos puede ayudar a reducir la incidencia de errores de administración de medicación.</p>	Alta	Alta	España
<p><b>Transversal</b></p> <p>Identificación y análisis de los errores de medicación en seis hospitales brasileños</p>	<p>Los factores relacionados a los errores y eventos adversos fueron los medicamentos administrados fue diferente de los prescritos; las dosis administradas difirieron de las prescritas; medicamentos administrados en vías diferentes de las prescritas; pacientes reciben medicamentos no autorizados; medicamentos administrados más de 1 h después del horario previsto y más de 1 h antes del prescrito.</p>	Moderada	Moderada	Brasil
<p><b>Transversal</b></p> <p>Percepciones de las enfermeras del departamento de emergencias sobre los factores que influyen en la ocurrencia de errores en la administración de medicamentos</p>	<p>Los factores relacionados a la aparición de errores en la administración de medicamentos, según la percepción de las enfermeras en el servicio de urgencias. Los datos sugieren la clasificación de las cuatro razones de por qué se producen MAE; enfermera - razones comunicación de los médicos, envases de medicamentos, razones de farmacia y, finalmente, el personal de enfermería. Además, los errores de medicación son comunes en los servicios de urgencias. La reducción de estos errores requiere el compromiso de todas las personas con un interés en mantener seguros a los pacientes. El médico que escribió los medicamentos prescritos, farmacéutico que</p>	Moderada	Moderada	Egipto

	dispensa y la enfermera que recibió los medicamentos y se administra al paciente, todos juegan un papel importante en la prevención de errores de administración de medicación..			
<b>Transversal</b> Errores relacionados con los medicamentos ocurridos en unidades de cuidados críticos y propuesta de mejora mediante la aplicación móvil de juegos educativos.	Los errores de medicación ocurren principalmente durante la administración por no seguir protocolos y por cuestiones de cognición. Es factible que los juegos educativos apoyen la gestión de conocimientos y prevengan la aparición de nuevos Errores medicación.	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>México</b>
<b>Transversal</b> Error de medicación en un hospital universitario: percepción y factores relacionados.	Se destaca que es imprescindible que los profesionales utilicen los conocimientos de los correctos de la medicación para orientar sus acciones, así como observar la fecha de validez y el tiempo de infusión indicado para cada medicamento, lo que podría ser favorecido con la utilización de protocolos y pactos entre el equipo. Así, el momento de preparación de medicaciones debe exigir al profesional cautela y atención, proporcionando atención segura.	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>España</b>
<b>Transversal</b> Percepción de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una institución colombiana de cuarto nivel.	La administración de medicamentos es una de las actividades que le compete al profesional de enfermería, quien asume ética y legalmente las consecuencias de un error en el proceso; sin embargo, existen factores relacionados con el personal médico y del servicio farmacéutico que pueden llevar a cometer el error. Desde esta perspectiva, el reto para las instituciones consiste en enfocar su atención en la seguridad del paciente.	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>Colombia</b>
<b>Transversal</b> Los errores de medicación de enfermeras en el servicio de urgencias	Este estudio mostró que el riesgo de errores de medicación entre las enfermeras es alto y los errores de medicación son un problema importante de la enfermería en el servicio de urgencias. Recomendamos aumentar el número de enfermeras, el ajuste de la carga de trabajo del personal de enfermería en el servicio de urgencias, cursos de reciclaje para mejorar la información farmacológica del personal, la modificación del	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>Egipto</b>

	<p>proceso de la educación, el fomento de las enfermeras para informar de los errores médicos y administradores de hospitales alentadores para responder a errores en la de manera constructiva con el fin de mejorar la seguridad del paciente</p>			
<p><b>Transversal</b></p> <p>Factores efectivos en los errores de medicación: Una vista de enfermería</p>	<p>En este estudio los factores relacionados con la enfermería fueron, transferencia incorrecta de las órdenes de medicamentos a partir de archivos de los pacientes en su kardex, y desde kardex en la tarjeta de la medicina, la ilegibilidad de la orden del médico en el expediente del paciente, la ilegibilidad de la tarjeta de la medicina del paciente y kardex. El factor relacionado con el entorno más eficaz es la gran carga de trabajo de la sala.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>Irán</b>
<p><b>Transversal</b></p> <p>Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por medicación en enfermería</p>	<p>La administración incorrecta de medicamentos, medicamento o paciente equivocado y la sobrecarga de trabajo, son factores relacionados a los eventos adversos por administración de medicamentos en las enfermeras</p>	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>México</b>
<p><b>Cohorte</b></p> <p>Incident study of medication errors in drug use processes: prescription, transcription, validation, preparation, dispensing and administering in the hospital environment</p>	<p>Los medicamentos por paciente-día fueron 5,5 y las unidades de medicamento, 11,21 de promedio, con gran variabilidad entre centros; el ajuste a 10 unidades uniformizó el resultado. En todas las fases, la omisión resultó el error más frecuente.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	<b>España</b>

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre los Factores que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias, fueron hallados en la siguiente bases de datos Lilacs, Scielo, Medline y Pubmed, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios como Revisión Sistemática 01, Cohorte 01 y Transversales 08. Los resultados obtenidos de la revisión sistemática evidencian, que el 80% a la carga de trabajo, el 70% afirma que el conocimiento inadecuado de farmacología, el 50% a la ilegibilidad de la receta médica, los envases del medicamento, condiciones de trabajo y el 30% a las distracciones, son los factores más frecuentes que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias, con énfasis en los profesionales de Enfermería, hallazgos en los que concuerdan todos los autores de la presente revisión sistemática (9-18), sin embargo debemos de remarcar que todos ellos indistintamente se refieren algunos a errores y otros a eventos adversos, para nuestro caso asumimos como válidos ambos términos,

También debemos de enfatizar lo que más resalta son los factores vinculados al entorno del trabajo en la ocurrencia de estos eventos adversos y/o errores siendo la sobrecarga de trabajo en un 80%, en los más señalados en los artículos científicos; la sobrecarga de trabajo (1,2,4,5,7,8,9,10), que puede generar tanto fallos activos tales como olvidos o inadvertencias de los profesionales, como condiciones que potencian la



falibilidad humana y en consecuencia la ocurrencia de errores en la administración de medicación, entre las que destacan el estrés y el cansancio de los profesionales. Asimismo, la sobrecarga de trabajo se ha relacionado a la ruptura de protocolos de administración segura de medicación. Esta última medida requiere educar previamente al paciente en el tipo de medicación que toma de modo que pueda participar activamente junto con la enfermera en la comprobación de la medicación que se le va a administrar. De esta manera, durante el proceso de administración de medicación se garantiza el cumplimiento de los dos aspectos más obviados de los protocolos de administración segura de medicación: la doble revisión y la comprobación de los 5 correctos.

El 70% de los artículos científicos evidencian conocimiento inadecuado de farmacología (2, 3, 4, 6, 7, 8, 10). (Rutas de administración, incompatibilidades de fármacos, lado de drogas -efectos y la forma de prevenirlos e incluso algunos cálculos de la dosificación) es otro factor muy importante involucrado en la ocurrencia de errores de medicación, de acuerdo con la presente investigación, así como algunas otras investigaciones. En algunos otros estudios, la insuficiencia farmacológica El conocimiento se refiere como una de las tres razones más importantes en la ocurrencia de errores de la medicación. Aunque, todos los estudiantes de enfermería deben pasar el curso de farmacología en la universidad, algunos Se necesitan programas periódicos de educación continua para que las enfermeras mejoren sus conocimientos farmacológicos, particularmente debido al suministro continuo de nuevos medicamentos al mercado de las drogas y la necesidad de aprender las nuevas indicaciones de los medicamentos antiguos.

El 50% de los artículos coinciden que la escritura ilegible en la receta médica es un factor que condiciona un evento adverso en la administración de medicamentos (3, 5, 6, 8, 10). La legibilidad en el nombre de los medicamentos es especialmente importante ya que muchas drogas tienen nombres similares, lo que puede llevar a confusión del farmacéutico y dispensar un droga equivocada o una presentación de diferente concentración al paciente. Además, la dificultad para leer una receta incrementa el riesgo de cometer errores de medicación debido a sesgo de

confirmación. Así, cuando el farmacéutico o enfermera se acostumbra a indicaciones de dosis y frecuencia comunes para una medicación, podrían caer en la equivocación de leer una orden y asumir que sabe lo que esta dice. Este sesgo de confirmación es mucho mayor cuando un fármaco cotidiano es prescrito para un uso poco usual. La evaluación de la legibilidad es subjetiva y depende de la familiaridad con la forma de escribir del prescriptor y con los medicamentos. Sin embargo, se debe enfatizar que las prescripciones deben ser fácilmente leídas por cualquier persona, considerando que las indicaciones de dosis, frecuencia y duración del tratamiento van a ser seguidas por el mismo paciente o acompañante, como ocurre en el Servicio de Emergencia. La ilegibilidad de las prescripciones es uno de los factores que puede incrementar el riesgo de errores de medicación independientemente de que la receta esté completa y sea precisa.

El 50% de los artículos coinciden que los envases de los medicamentos condicionan a los eventos adversos en la administración de medicamentos (1, 3, 6, 7, 9). La confusión entre los nombres de los medicamentos es una causa frecuente de errores de medicación. Estos errores ocurren fundamentalmente por la similitud existente entre los nombres comerciales y los genéricos .

Los errores por esta causa pueden ocurrir en cualquier etapa del sistema de utilización de los medicamentos, desde la prescripción a la administración, pasando por el almacenamiento, la transcripción o la dispensación. Hay diversos factores que aumentan el riesgo de confusión en los nombres de los medicamentos, como son una prescripción manuscrita poco legible, la coincidencia en la forma farmacéutica, dosis y/o intervalo de administración, la similitud en la apariencia del etiquetado y/o envasado, el desconocimiento del nombre del medicamento (particularmente de medicamentos de reciente comercialización), etc. Las instituciones deben revisar periódicamente los nombres de los medicamentos que disponen en el centro que se prestan a confusión, elaborar al menos anualmente una lista reducida con los nombres de medicamentos que tienen un mayor riesgo de ocasionar daño a los pacientes si se confunden, difundir esta lista a todos los profesionales del centro involucrados en el uso de los medicamentos y fomentar el cumplimiento de estrategias específicas para reducir este tipo de errores.

Es importante promover la denominación de los medicamentos utilizando el nombre del principio activo en lugar del nombre comercial, dado que permite la identificación inequívoca de los medicamentos y facilita la comunicación entre profesionales y pacientes, tanto nacional como internacionalmente.

En los hospitales, antes de incluir un nuevo medicamento en la guía farmacoterapéutica se debe evaluar el posible riesgo de confusión con los nombres de los medicamentos ya disponibles. También cuando se cambia de proveedor como resultado de modificaciones en los contratos de compra. Evitar siempre que sea posible que coexistan aquellos medicamentos cuyos nombres puedan ocasionar confusiones.

El 50% de los artículos científicos revisados coinciden que las condiciones de trabajo influyen significativamente en los errores de administración de medicación (1, 5, 6, 7, 9) falla en el cumplimiento de políticas y procedimientos, falla en el sistema de distribución y preparación de medicamentos, falla en la comunicación y falla en el conocimiento. Para asegurar la administración de medicamentos correctamente, algunas estrategias deben ser utilizadas y observadas por ejemplo el uso de los cinco correctos, la comunicación y la documentación de cambio de camas existentes en el transcurso de cambio de turno por parte del enfermero son de extrema importancia por el profesional de enfermería que está responsable por la medicación de los pacientes de aquel sector y deben ser comunicadas a él.

El 30% de los artículos revisados coinciden que las distracciones e interrupciones es un factor que condiciona un evento adverso en la administración de medicamentos (1, 4, 5). Las distracciones e interrupciones en el entorno de trabajo no pueden ser eliminadas por completo, pero sí pueden ser reducidas como son: la implementación de áreas de silencio durante la administración de medicación; el uso de carteles en las unidades de trabajo que incluyan mensajes dirigidos a evitar las distracciones e interrupciones; o el uso de chalecos que remarquen el momento de administración de medicación y la necesidad de que las enfermeras no sean interrumpidas en ese momento. La comparabilidad de los estudios en los que se han testado estas intervenciones es limitada dado que se han llevado a cabo en contextos muy dispares. Por ello, es difícil llegar a conclusiones

sobre cuál es la intervención más efectiva. Valorar la viabilidad de implantar las distintas estrategias en el contexto hospitalario. Sin embargo, es previsible que ciertos problemas que han surgido en otros contextos surjan también en el nuestro, como por ejemplo, la falta de espacio para implementar áreas de silencio en los hospitales o la falta de concienciación de los profesionales de enfermería sobre la peligrosidad de las interrupciones y distracciones durante la administración de medicación. Teniendo en cuenta estas premisas para la implantación, las estrategias basadas en la creación de artefactos organizacionales para que no se interrumpa el proceso de administración de medicación, como la introducción de carteles o chalecos, parecen opciones más viables a corto plazo.

En el contexto de lo presentado y descrito, es necesario implementar estrategias para la prevención de los eventos adversos, errores en la administración de medicamentos en las unidades de emergencia expuestas anteriormente, se sugiere la creación de sistemas de notificación y análisis de errores. Analizando los errores que notifican tanto profesionales como pacientes, se pueden identificar factores del entorno de trabajo (además de factores de otra índole) que contribuyen a la ocurrencia de errores y valorar cuáles son las medidas preventivas más pertinentes para cada hospital en particular, teniendo en cuenta la evidencia de la presente revisión sistemática.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- Los artículos revisados evidencian fehacientemente que la carga de trabajo, la ilegibilidad de la receta médica, los envases del medicamento, las condiciones de trabajo, son los factores más importantes que intervienen en la presentación de efectos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de Emergencia.
- Los factores vinculados al entorno laboral que intervienen en los efectos/eventos adversos, el 80% indica a la sobrecarga de trabajo, el 70% al conocimiento inadecuado de la farmacología, el 50% a la ilegibilidad de la receta médica, los envases de medicamentos y condiciones de trabajo; y un 30% a las distracciones e interrupciones. Los artículos científicos revisados sugieren que la sobrecarga de trabajo puede y es la más susceptible de modificarse en las unidades de emergencia.

## 5.2. Recomendaciones

- Es importante que los decisores de las entidades prestadoras de servicios de salud intervengan y mejoren los entornos de trabajo y apliquen políticas públicas laborales que permitan a los profesionales de la salud que trabajan en los servicios y/o unidades de emergencia con énfasis en los profesionales de enfermería, una mejor distribución del trabajo asignado, de manera que esto permita mejorar el cuidado que se brinda al paciente y mejorar por ende la calidad de atención.
- Implementar capacitación continua e intensiva en administración de medicamentos y minimización de errores de administración de medicamentos por tipos de profesional con énfasis en los profesionales de enfermería, para disminuir el número de eventos reportados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flynn E, Barker KN, Pepper G, Bates DW, Mikeal RL. Comparison of methods for detecting medication error in 36 hospitals and skilled-nursing facilities. *Am J Health Syst Pharm.* 2002; 59:436-46. [ Links ]
2. Miasso AI, Cassiani SHB. Administração de medicamentos: orientação final de enfermagem para a alta hospitalar. *Rev Esc Enferm USP.* 2005; 39(2):136-44. [ Links ]
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. Committee on quality health Care in America, Institute of Medicine. *To err is human: Building a safer health system.* Washington (DC): National Academies Press; 2000. [ Links ]
4. Cassiani SHB. A segurança do paciente e o paradoxo no uso de medicamentos. *Rev Bras Enferm.* 2005; 58(1):95-9. [ Links ]
5. Organização Mundial da Saúde - OMS. Declaration Pharmacists and public health. Hallado en: <http://www.euro.who.int/document/epf/helsinkiDecl2003.pdf> [Acceso el 30 mayo de 2004]. [ Links ]
6. Bohomol E. Erros de medicação: causas e fatores desencadeantes sob a ótica da equipe de enfermagem [dissertação de mestrado]. São Paulo (SP). Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; 2002. 143p. [ Links ]
7. Lee P. Ideal principles and characteristics of a fail-safe medication-use system. *Am J Health Syst Pharm.* 2002; 59(4):369-71. [ Links ]

8. Womer RB, et al. Multidisciplinary systems approach to chemotherapy and holding the gains. *J Clin Oncol*. 2002; 20(24):4705-12. [ Links ]
9. Ambrosio L., Pumar-Méndez M.J.. Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2013 Abr [citado 2017 Mayo 11] ; 36( 1 ): 77-85. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272013000100008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272013000100008&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272013000100008>.
10. de Bortoli Cassiani Silvia Helena, Silvia Monzani Aline Aparecida, Bauer De Camargo Silva Ana Elisa, Trevisani Fakh Flávio, Peruffo Opitz Simone, Alux Teixeira Thalyta Cardoso. Identificación y análisis de los errores de medicación en seis hospitales Brasileños. *Cienc. enferm.* [Internet]. 2010 [citado 2017 Mayo 10] ; 16( 1 ): 85-95. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532010000100010&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532010000100010&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532010000100010>.
11. Naglaa Abd El-Aziz El Seesy y Faten El Sebaey. Percepción del Departamento de Emergencias enfermeros frente Factores que influyen en la aparición de errores de administración de medicamentos. *J Nurs Care* 2015 4: 289.
12. Chávez Ramírez, Gretta Itzel; Olvera Arreola, Sandra Sonalí; Zárate Grajales, Rosa Amarilis. Errores relacionados con los medicamentos ocurridos en unidades de cuidados críticos y propuesta de mejora mediante la aplicación móvil de juegos educativos. *Rev Mex Enferm Cardiológica*, 2015 ene-abr, 23(1). Disponible en < <http://www.index-f.com/rmec/23/2312.php>>.



13.Santi, Tiago; Colomé Beck, Carmem Lúcia; da Silva, Rosângela Marion; Gollner Zeitoune, Regina; Zancan Tonel, Juliana; Martins do Reis, Daiane Aparecida. Error de medicación en un hospital universitario: percepción y factores relacionados. *Enfermería Global*, vol. 13, núm. 3, julio, 2014, pp. 160-171. Disponible en <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/39861>

14.Aya P Adriana Carolina, Suárez U Adriana Marcela. Percepción de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una institución colombiana de cuarto nivel. *Rev. Col. Enf.* 2014; IX (9): 22-30. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=104357&id\\_seccion=3990&id\\_ejemplar=10135&id\\_revista=245](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=104357&id_seccion=3990&id_ejemplar=10135&id_revista=245)

15.Shahrokhi A, Ebrahimpour F, Ghodousi A. Factors effective on medication errors: A nursing view. *Journal of Research in Pharmacy Practice*. 2013;2(1):18-23. doi:10.4103/2279-042X.114084.

16.Germán E. Fajardo Dolci, Javier Rodríguez Suárez, Mónica Gallegos Alvarado, Miguel Ángel Córdoba Ávila, Mary Carmen Flores Bravo. Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por medicación en enfermería. *Rev. CONAMED*, Vol. 14, N<sup>o</sup>. 1, 2009, págs. 22-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3628213>

17.Pastó-Cardona, L. Et al. Incident study of medication errors in drug use processes: prescription, transcription, validation, preparation, dispensing and administering in the hospital environment. Volume 33,

Issue 5, September–October 2009, Pages 257-268.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130634309724651>.

18. Otero MJ. Errores de medicación y gestión de riesgos. Rev Esp Salud Pública 2003; 77: 527-540. [ Links ]
  
19. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización: ENEAS 2005. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: 2006. [ Links ]
  
20. Clark PA. Medication errors in family practice, in hospitals and after discharge from the hospital: an ethical analysis. J Law Med Ethics 2004; 32: 349-357. [ Links ]
  
21. National Patient Safety Agency (revista electrónica). (Consultado 04-06-2012): Disponible en <http://www.npsa.nhs.uk>. [ Links ]