



**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
CÁTEDRA DE ADULTO Y ANCIANO**

# **Eventos Adversos sobre Errores de Medicación**

**Autores:**

Fumon, Cecilia  
Martínez, Verónica  
Mori, Carla  
Pérez, Daniela  
Quintana, Stefani

**Tutor:**

Prof. Adj. (s) Diana Rundie

Facultad de Enfermería  
BIBLIOTECA  
Hospital de Clínicas  
Av. Italia s/n 3er. Piso  
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2014

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseamos agradecer a las docentes presentes, por su apoyo, por el aporte de sus conocimientos y tiempo dedicado, para que nuestro trabajo haya sido posible.

Agradecimiento incondicional a nuestras familias por su paciencia, contención y apoyo durante toda la carrera.

A todos ellos nos resta decir

¡¡ GRACIAS!!

## TABLA DE CONTENIDO

Titulo y Resumen.....	Página 5
Introducción.....	Página 7
Marco Teórico.....	Página 12
Metodología.....	Página 15
Variables.....	Página 17
Resultados.....	Página 19
Análisis.....	Página 29
Discusiones.....	Página 31
Conclusiones.....	Página 32
Bibliografía.....	Página 33
Anexo 1.....	Página 39
Anexo 2.....	Página 44
Anexo 3.....	Página 45

## RESUMEN

La seguridad del paciente, un componente esencial de la calidad asistencial en salud, un usuario en internación pasa por diferentes etapas de valoración, diagnóstico y tratamiento como por varios turnos e integrantes del equipo de salud. Esta dinámica supone un riesgo para que ocurran eventos adversos relacionados a su atención como errores, incumplimientos, etc. Es importante la prevención, el reporte y análisis de las fallas de la atención en salud que con frecuencia son causados por los eventos adversos; esta es la meta fundamental de la Seguridad de paciente que es concebida como el conjunto de medidas que reducen el riesgo de daño innecesario asociado a la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable.

Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de identificar que Eventos Adversos sobre errores de medicación predominan en publicaciones del continente Europeo y Americano en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2012. Los objetivos específicos fueron identificar los criterios de cada autor sobre la clasificación de los errores de medicación; conocer las aproximaciones metodológicas, determinar las variables asociadas y analizar los resultados.

Se utilizó un diseño descriptivo retrospectivo. Se recurrió a buscadores en Salud (BIREME, SCIELO, PUDMED, MEDLINE, DECS, TIMBO, EBSCO), mediante descriptores en castellano, inglés y portugués.

El Universo estuvo compuesto por 62 artículos, donde 23 cumplían con los criterios de inclusión. De estos, 14 fueron divididos en tres grupos según los criterios de clasificación de National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) y el resto fueron estudios de observación directa.

Según NCCMERP las variables compartidas mediante el criterio de clasificación destaca que los Errores de Administración ocurrieron en un 32,46%; Errores de Dispensación con un 24,43%; Errores de dosis con un 20,4% y Errores de Transcripción con un 18,95%:

Según ASHP las variables los Errores han sido en cuanto a la Dosis con un 11,7% y Medicamento no Autorizado con un 4,85%.

En cuanto al resto de los artículos las variables que predominan son los Errores de Tiempo Incorrecto con un 43,2%; Errores de omisión con un 17,05%; Preparación de la Medicación con un 12%; Error relacionado al Registro con un 9,25% y Droga no Autorizada con un 7,9%.

## **INTRODUCCION**

El presente es un trabajo de Investigación Final de obtención de grado, realizado por 5 estudiantes de la Facultad de Enfermería de Cuarto Ciclo de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad de la República, Plan de estudio 1993, en el periodo comprendido entre Marzo de 2012 y Febrero de 2014.

La seguridad de paciente es un componente esencial de la calidad asistencial en salud, es un fenómeno complejo ya que un usuario en internación pasa por diferentes etapas de valoración, diagnóstico y tratamiento como por varios turnos e integrantes del equipo de salud. Esta dinámica supone un riesgo para que ocurran eventos adversos relacionados a su atención como errores, incumplimientos, etc. Es importante la prevención el reporte y análisis de las fallas de la atención en salud que con frecuencia son causados por los eventos adversos; esta es la meta fundamental de la Seguridad de paciente que es concebida como el conjunto de medidas que reducen el riesgo de daño innecesario asociado a la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable <sup>1</sup>.

El interés por los riesgos de la asistencia sanitaria, si bien es una materia de plena actualidad, no resulta novedoso. Efectos indeseables de los medicamentos, infección nosocomial,

complicaciones del curso clínico y errores diagnósticos y terapéuticos forman parte de las preocupaciones diarias.<sup>2</sup>

Existen varios riesgos que condicionan las decisiones clínicas en el proceso asistencial y los cuidados que pueden causar daño e incluso en algunos casos la muerte del paciente. Estudios realizados en diferentes países cifran la tasa de eventos adversos entre un 4 y un 17% de los pacientes hospitalizados, de los que aproximadamente en un 50% son considerados como evitables en función del tipo de estudio <sup>2</sup>. En España el Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS 2005) realizado sobre una muestra de 24 hospitales en pacientes ingresados, cuya hospitalización fue superior a 24 horas se determinó la incidencia de Efectos Adversos (EAs) y de pacientes con EA .Se detectaron 1.063 pacientes con EA durante la hospitalización, siendo la incidencia de pacientes con EAs relacionados con la asistencia sanitaria de 9,3% (525/5.624); IC95%: 8,6% - 10,1%. La incidencia de pacientes con EAs relacionados directamente con la asistencia hospitalaria fue de 8,4% (473/5.624); IC95%: 7,7% - 9,1%.

El 37,4% de los EAs estaban relacionados con la medicación, la infección nosocomial de cualquier tipo representó el 25,3% del total de los EAs y un 25% estaban relacionados con problemas técnicos durante un procedimiento<sup>2</sup>.

El Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud APEAS <sup>3</sup> donde se incluyeron 48 Centros de Atención Primaria pertenecientes a 16 Comunidades Autónomas de España, mostró que la prevalencia de sucesos adversos fue de 18,63% (IC95%: 17,78 - 19,49). La prevalencia de incidentes fue de 7,45% (IC95%: 6,91 - 8,00) y la de EA de un 11,18% (IC95%: 10,52 - 11,85). La prevalencia de pacientes con algún EA es de 10,11% (IC95%: 9,48 - 10,74). Un 6,7% de los pacientes acumuló más de un EA. Destacamos que en el 48,2% de los casos los factores causales del EA estaban relacionados con la medicación, en el 25,7% con los cuidados, en el 24,6% con la comunicación, en el 13,1% con el diagnóstico, en el 8,9% con la gestión y en un 14,4% existían otras causas.

Al considerar las consecuencias (efecto) de los EA, constatamos que el 47,8% de los EA (530) estaban relacionados con la medicación, las infecciones asociadas a los cuidados de cualquier tipo representaron el 8,4% (93) del total de los EA, el 10,6% (118) se asociaron a algún procedimiento, y el 6,5% (72) con los cuidados.

Según un estudio realizado por la Universidad Católica de Uruguay describe que la falta de personal, sobrecarga de trabajo, ausencia de descanso, la poca información y la ignorancia sobre los procedimientos son los factores que más inducen a errores con los pacientes, haciéndose necesario que se generen más estudios sobre la seguridad de los pacientes en Uruguay pues la evidencia científica que se suele utilizar viene de países en los que la atención suele estar a cargo de Licenciados/as en Enfermería y no de auxiliares.”<sup>4</sup>

El proceso de utilización de los medicamentos en el ámbito hospitalario y en atención primaria es uno de los elementos que más contribuyen a la aparición del evento adverso en la atención al usuario. En el acto de medicar intervienen diferentes colectivos. Los errores de medicación pueden ocurrir en cualquiera de las etapas de dicho proceso y en su mayoría se producen por múltiples fallos o deficiencias en el mismo. Existen, por tanto, múltiples posibilidades de prevenirlos y se necesita la participación y el esfuerzo de todos los implicados para lograr evitarlos.<sup>5</sup>

Por tal motivo se ha seleccionado para la presente revisión bibliográfica los eventos adversos relacionados con: errores en la medicación. Los errores de medicación se producen por fallos en el proceso de utilización de los medicamentos y se deben analizar como errores del sistema <sup>6</sup>.

Se realizó una Revisión Bibliográfica descriptiva, retrospectiva, para identificar los Eventos Adversos sobre errores de medicación empleando los diversos buscadores de salud (MEDLINE; BIREME; SCIELO; PUDMED, DECS, TIMBO, EBSCO) , con descriptores en castellano: *evento adverso, seguridad de paciente, error en la medicación, error, estudios de incidencia, estudios de prevalencia; en Ingles: error, Medication errors, safety patients, adverse event, adverse drug event, Medication errors in nursing, impacto on medical error, prevalence of Medication error; y en portugués: evento adverso, segurança de paciente, erro na medicación, erro, estudos de incidência, estudos de prevalencia; se usó los operadores booleanos AND y OR y los datos obtenidos se volcaron a una Planilla de resumen de artículos, previamente diseñada.*

El Universo estuvo compuesto por 62 artículos, donde 23 cumplían con los criterios de inclusión. De estos, 14 fueron divididos en tres grupos según los criterios de clasificación de National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) y el resto fueron estudios de observación directa que abarcó investigaciones llevadas a cabo en cuatro Países del Continente Americano y dos del Continente Europeo.

## **PREGUNTA PROBLEMA**

¿Qué Eventos Adversos sobre Errores de Medicación predominan en publicaciones Americanas y Europeas en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2012?

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar que Eventos Adversos sobre errores de medicación predominan en publicaciones Americanas y Europeas, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2012.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar los criterios de cada autor sobre la clasificación de los errores de medicación.

Conocer las aproximaciones metodológicas y determinar las variables asociadas al estudio del tema.

Analizar sobre los resultados proporcionados por los autores.

Debido a que los artículos seleccionados son de diferentes autores y los mismos emplean diferentes variables es que fueron agrupados en 3 categorías, según criterios de: ASHP (Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema de Salud); MEDMARX (Base de datos anónima que recopila datos) y NCC MERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention) y Estudios descriptivos de Observación directa y entrevistas al personal de salud aprobado por el Comité de Ética del mismo centro.

La NCCMERP, tiene como misión maximizar el uso seguro de los medicamentos y aumentar la conciencia de los errores de medicación a través de una comunicación abierta, aumento de las denuncias y la promoción de estrategias de prevención de errores de medicación. **(Ver anexo 1).**

La ASHP, es la organización americana nacional que reúne a casi 40.000 profesionales miembros, que incluyen a los farmacéuticos, técnicos en farmacia, y los estudiantes de farmacia que prestan servicios de atención a pacientes en hospitales, sistemas de salud y las clínicas ambulatorias. Durante 70 años, la sociedad ha estado en la vanguardia de los esfuerzos para mejorar el uso de medicamentos y mejorar la seguridad del paciente. **(Ver anexo 2).**

La misión de los farmacéuticos es ayudar a las personas a lograr resultados óptimos de salud. La ASHP ayuda a sus miembros a lograr esta misión mediante la promoción y el apoyo a la práctica profesional de los farmacéuticos en los hospitales, sistemas de salud, clínicas de atención ambulatoria y otras configuraciones que abarcan todo el espectro de uso de medicamentos. Sirve a sus miembros como su voz colectiva en temas relacionados con el uso de medicamentos y la salud pública.



De los artículos agrupados según MEDMARX Y NCC MERP utilizaron diferentes criterios en base a su metodología ya que algunos de ellos son prospectivos, otros retrospectivos, algunos son realizados en un solo centro o unidad clínica mientras que otros son multicentricos sin embargo todos utilizan los mismos criterios de clasificación en las variables.

Los artículos que fueron agrupados según ASHP manejan el mismo criterio de clasificación de las variables, pero realizan el estudio en base a diferentes datos, es decir uno de los artículos clasifica sus variables según errores de omisión, error en la dosis, medicamento no autorizado, error en la preparación etc. En cambio el otro artículo teniendo como base las mismas definiciones calcula los porcentajes de los errores de la administración de antimicrobianos. A pesar de usar diferente metodología ambos realizan la clasificación farmacéutica de los medicamentos de acuerdo a la Anatomía del sistema Clínico Terapéutico (ATC) Del "Centro colaborador de la OMS para la metodología estadística de drogas".

## **MARCO TEORICO**

Es importante destacar la seguridad del paciente ya que esta se enfatiza en la prevención, reporte y análisis de las fallas de la atención en salud que con frecuencia son causados por los eventos adversos. Un paciente en internación pasa por diferentes etapas de valoración, diagnóstico y tratamiento como por varios turnos e integrantes del equipo de salud. "Lo cual supone un riesgo para su salud y su bienestar. De ahí que la OMS propuso en mayo de 2007, 9 soluciones sobre la seguridad del paciente con el fin de ayudar con la atención sanitaria, lo mismos son:

- 1** Denominación diferenciada para la identificación de los medicamentos.
- 2** Identificación del paciente
- 3** Comunicación sobre la movilización y el traslado
- 4** Realización de procedimientos en el lugar y momento correcto
- 5** Control en la solución concentrada de electrolitos

**6** Asegurar la precisión de la medicación en la transición asistencial

**7** Evitar errores en la conexión de catéteres y otras vías

**8** Uso único de jeringas y dispositivos de inyección

**9** Mejora de higiene de manos”<sup>7</sup>

La mayoría de los eventos adversos se producen por fallas en la seguridad del paciente. Los eventos adversos son Incidentes que producen daño al paciente, un accidente imprevisto e inesperado que puede causar incapacidad, lesión y/o muerte.<sup>8</sup>

Para evitar estos es imprescindible llevar a cabo ciertos procedimientos que sin la debida calificación son cometidos múltiples errores donde los más frecuentes son: No seguir adecuadamente las instrucciones del médico, no monitorizar debidamente al paciente, suministrar fármaco o sueros equivocado en dosis errónea o en el mismo paciente, entre otros.”<sup>8</sup>

“Un error de medicación es cualquier evento prevenible que puede causar o conducir a un uso inapropiado de la medicación o el daño al paciente mientras el medicamento está en el control del profesional de la salud, pacientes, o de los consumidores.

Tales eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, productos de cuidado de la salud, procedimientos y sistemas; incluyendo la prescripción, comunicación y orden; etiquetado de productos, embalaje y nomenclatura; dispensación, distribución, administración, educación, monitoreo. ”<sup>9</sup>

Sobre la metodología de la Revisión Bibliográfica la misma desempeña varias funciones importantes en el proceso de investigación, ésta antecede al tema a trabajar, conocer el estado del tema actual evita la duplicidad, su objetivo primordial es proporcionar a los investigadores una perspectiva del problema.

La revisión se clasifica en 2 fuentes, primarias y secundarias: las fuentes primarias son aquellas que describen una investigación escrita por la persona responsable; por ejemplo los artículos que existen en publicaciones de periódicos; las fuentes secundarias son aquellas que describen un estudio o conjunto de estudios redactados por alguien que no es el autor de la redacción.

Si hablamos de un resumen de revisión de la bibliografía sobre un tema, el documento elaborado será una fuente secundaria. Si procede a recabar datos nuevos sobre el mismo tema la descripción del problema de investigación, los métodos y los resultados del estudio constituirán una fuente primaria para otros que realicen una revisión bibliográfica. Siempre que sea posible la revisión debe basarse en fuentes primarias”<sup>10</sup>

“En la actualidad existen varias clasificaciones referidas al artículo de revisión. Sin embargo, las más relevantes se pueden clasificar en 4 tipos:

La revisión exhaustiva de todo lo publicado. Se trata de un artículo de bibliografía comentada, son trabajos bastantes largos, muy especializados y no ofrecen información precisa a un profesional interesado en responder a una pregunta específica.

La revisión descriptiva proporciona al lector una puesta al día sobre conceptos útiles en áreas en constante evolución. Este tipo de revisiones tienen una gran utilidad en la enseñanza y también interesara a muchas personas de campos afines, por leer buenas revisiones es la mejor forma de estar al día en las áreas generales de interés.

La revisión evaluativa responde a una pregunta específica, muy concreta sobre aspectos etiológicos, diagnósticos, clínicos o terapéuticos. Este tipo de revisión son las que actualmente se conocen como preguntas clínicas basadas en la evidencia científica.

El cuarto tipo de revisión son los casos clínicos combinados con revisión bibliográfica.”<sup>11</sup>

# METODOLOGIA

## Tipo y diseño general del estudio

La Investigación es un estudio descriptivo, retrospectivo, donde se utilizó el método de Revisión Bibliográfica.

## Área de estudio

Eventos Adversos en Error de la Medicación.

## Población y muestra

Artículos publicados en internet sobre Eventos adversos relacionados a la medicación.

Número de artículos obtenidos: 62 artículos

Número de artículos depurados que cumplían con todos los criterios de inclusión: 23 artículos.

Motivo de rechazo de los artículos: por no cumplir con los criterios de inclusión ya establecidos, sin datos estadísticos y artículos que solo contenían relatos.

## Unidad de análisis y observación

Artículos científicos publicados referentes al área de estudio.

## Criterios de inclusión

- Artículos científicos publicados referentes a los eventos adversos de errores de medicación.
- Publicados en el período 2000 hasta el 2012.
- Estudios realizados a nivel intrahospitalario
- Textos en idioma Español, Portugués e Ingles.
- Solamente población Adulta.
- Artículos científicos con publicaciones de texto completo.
- Artículos científicos de investigaciones con diseños observacionales y experimentales, se excluyen relatos.
- Que declaren los Aspectos Éticos.

## Descripción de la técnica de selección de artículos:

- Buscadores en salud: MEDLINE; BIREME; SCIELO; PUDMED, TIMBO, EBSCO, DECS.
- Palabras claves en castellano: *evento adverso, seguridad de paciente, error en la medicación, error, estudios de incidencia, estudios de prevalencia;*

- en Ingles: *error, Medication errors, safety patients, adverse event, adverse drug event, Medication errors in nursing, impacto on medical error, prevalence of Medication error*; y
- en portugués: *evento adverso, segurança de paciente, erro na medicação, erro, estudos de incidência, estudos de prevalencia.*
- Se realizaron ecuaciones de búsqueda bibliográficas empleando operadores booleanos AND y OR.
- Se realizó un instrumento de recolección de datos. Planilla de resumen de artículos. **(Ver Tabla 1).**

## Consideraciones Éticas

Se tomó en cuenta que los artículos analizados tuvieran su aprobación por los Comité de ética correspondiente.

## Dificultades en la búsqueda en Internet

Dificultades en acceder a los buscadores de salud de la forma correcta, textos en otros idiomas, escasos de artículos con información completa, no fue eficaz el acceso solo de palabras claves, se tuvo que acceder a filtros tales como, idioma y año, textos completos, asunto principal, tipo de estudio y limite, país y región, y tipo documento.

Otras búsquedas: Se recurrió al Ministerio de Salud Publica, en varias oportunidades a la Dirección General de Seguridad del Paciente donde no fue posible concretar una entrevista con la/el Licenciada/o de dicha área.

## Variables

Artículos que utilizan variables sobre medicación según **MEDMARX** y **NCC MERP** (Ver Tabla 2 y 3).

- Errores en la vía de administración: Uso incorrecto de la ruta de administración.
- Dosis extra: Una dosis administrada por duplicado.
- Error de prescripción: Cualquier error u omisión producida durante el proceso de redacción de la receta médica sin evaluar la calidad de la selección del medicamento prescripto.
- Paciente errado: Producto solicitado para ser dispensado o administrado a un paciente equivocado.

- *Incorrecta administración:* Cualquier diferencia entre la indicación en la prescripción médica y lo administrado.
- *Error de Transcripción:* Cualquier diferencia entre lo prescrito y lo registrado en las tarjetas de procedimientos de Enfermería.
- *Error de Dispensación:* Cualquier diferencia entre lo solicitado en la receta médica y lo dispensado desde la farmacia.
- *Error en la Preparación:* Cualquier diferencia entre lo indicado por la literatura científica o el productor versus lo realizado por el personal de Enfermería.
- *Error de dosis:* Administración de la unidad de medida de la dosis diferente a lo prescrito.
- *Medicamento no autorizado:* Producto no indicado para el paciente o error al suspender la indicación médica.

#### Artículos que utilizan variables sobre medicación según **ASHP (Ver Tabla 4 y 5)**

- *Error en la dosis:* La administración de una mayor o menor dosis o la dosis prescrita por duplicado. Esto también puede deberse al fallo en el cálculo matemático durante la preparación de la droga.
- *Error de medicación no autorizada:* Administración de medicamento sin receta médica.

#### Artículos que utilizan variables sobre medicación según el **Método de Observación directa en Hospitales (Ver Tabla 6 y 7).**

- *Omisión:* No administración de una medicación sin razón documentada.
- *Tiempo incorrecto:* Administración de un medicamento 60 minutos antes o después de la hora programada en el registro sin razón documentada
- *Preparación de la medicación:* Medicación indicada en el paciente pero preparada con la técnica incorrecta.
- *Droga no autorizada:* Un intento de administrar un medicamento que no estaba en el perfil del paciente y no contaba con una orden de medicación.
- *Error en el registro:* Error de omisión en el registro sin motivo documentado para hacerlo.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta un resumen de los aspectos más importantes de los 23 artículos seleccionados para el análisis.

**TABLA 1** Resumen de los artículos de investigación según sus contenidos principales

Titulo	Autor y Año	Objetivos	Población	Intervención	Variables	Resultados %
1) Análisis de Causa Raíz. Evaluación de errores de Medicación	Teatral Raíz. Cardoso Thalyta, Cassiani Silvia Helena. 2010. Brasil	Observar, describir y documentar aspectos de la situación.	74 Errores de y Medicación.	Observación directa con un participante en la preparación y administración del medicamento.	Error de dosis, Error de horario, Medicamento no autorizado, Error en la técnica, Errores de Dosis extra, Error de prescripción, Omisión, Paciente errado, Error de Presentación.	Error de dosis: 24...Error de Med.no autorizada 13,5. Error de vía, técnica 12,2. Error de vía 8,1. Dosis extra 5,4. Error de prescripción y omisión 4,1. Pte errado 2,9. Error de presentación 2,7.
2) Errores en los Medicamentos no recetados potencialmente peligrosos.	Mario Borges, raosai Perinill Edson. 2009. Brasil	Examinar la práctica de prescripción de medicamento de alto riesgo y su relación con la prevalencia de errores de medicación	la 4026 recetas y 456 Pacientes de	Análisis de todas las recetas en la farmacia recibida de un Hospital	Legibilidad de la receta; tipo de prescripción; nombre del paciente; fecha; legibilidad y tipo de error	<b>Nombre del pte:</b> legible 51,4. Incompleta 33. Poco legible 17,9. Sin identificación 1,6. Alterado 1,3. Ilegible 0,8. <b>Fecha:</b> Legible 90,6. Poco legible 7,8. Omitida e incompleta 0,7. Ilegible 0,1. <b>Legibilidad:</b> Legible 80,8. Poco legible 18,5. Ilegible 0,8.
3) Evento adverso de medicamento	Ana Elisa deBaver, Adriano Moreira. 2011. Brasil	Identificar los eventos adversos que produjeron en el proceso de administración de medicamento y clasificación de estos mismos	los 244 notas 230 errores de medicación	Datos obtenidos de libros utilizados en enfermería contenían informes de turno, avisos, comunicación, internos, solicitudes y anotación de ocurrencias	Errores de omisión, errores de dosis, errores de programación, preparación, administración, distribución, prescripción	Error de omisión 50,9. Error de dosis 16,5. Error de programación 13,5. Error en la técnica de administración 12,2. Medicamento no autorizada 6,5. Error en la preparación 0,4.
4) Medicamento equivocado de ruta, administracione	Fernanda Escobar, Tatiane Marquez.	Analizar la influencia de la escritura de las	la 1425 errores en medicación 92 diferentes	Analiza la influencia de la escritura de las recetas medicas en la ocurrencia de errores	Errores de medicación y procesionario	Prescripciones de las recetas en 5 hospitales. A: 37; B: 23,9; C: 5,4; D:28,3; E: 5,4

s en relación con la prescripción medica	2011. la Brasil	recetas medicas	rutas	en la medicación		
5) Errores en la administración de antimicrobianos identificados	Cristina Tatiane Marquissi, Adriano Moreira. 2008. Brasil	Identificar los errores asociados con la administración de fármacos antimicrobianos	los 4958 técnicos 1500 errores	Intervención técnica de observación durante 30 días	Error de horario, de dosis, de medicamento no autorizado, de vía, de paciente	Error de horario 87,7. Error de dosis 6,9. Error de medicamento 3,2. Error de vía 1,5. Error de paciente 0,7.
6) Identificación y análisis de errores de medicación	Silvia de los Bartoli, Aline Manieron. 2010. Brasil	Identificar los errores de medicación ocurridos en unidad clínica	los 6169 de formularios y 3 observadores	Observación directa	Dosis, vía, horario, paciente equivocado, medicación no autorizada	Medicamento no autorizada 9,8. Dosis equivocada 26,4. Ruta equivocada 8,5. Horario equivocado 53,8. Paciente equivocado 1,5.
7) Problemas de comunicación una posible causa de error	Ana Elisa Baver, Silvia Bertoli. 2007. Brasil	Identificar y analizar los puntos frágiles de la comunicación durante la realización de prescripción y dispensación y administración de medicamentos	y 40 técnicos de enfermería	Observación directa	Errores en las recetas	Recetas ilegibles o parcialmente ilegibles con un 34,7; Recetas incompletas 94,9; Recetas sin producción de la droga 77,6; Recetas sin forma de Dilución del medicamento 37,8; Recetas con abreviaturas 95,5.
8) Preparación y administración de medicamentos; análisis de cuestionamientos en informaciones de equipo de Enfermería	Daniela Silva, Cris Gimoull. 2007. Brasil	Identificar y analizar las ayudas de enfermería, preguntas y técnicas que trabajan en clínicas de hospitalización	y 255 técnicos	Análisis cuestionarios	de dilución de medicación, administración de medicación, interacción de la droga, infusión de la medicación, preparación de la indicación de la medicación, acción de la medicación, cálculo, prescripción del medicamento, nombre genérico	Dilución: 40,4; administración: 15,7; interacción: 11; infusión: 7,5; preparación: 7,5; indicación: 5,5; acción: 4,3; cálculo: 4,3; nombre genérico: 2; prescripción: 1,6.
9) Errores de medicación en pacientes críticos adultos	Nicole Salaza, Marcela Giron. Chile. 2011	Evaluar la calidad de cada uno de los procesos de utilización de medicación en una UCI	124 pacientes	Observación directa, secuencial y protocolo de cuestionamiento	Administración, Prescripción, preparación, transcripción, dispensación.	Administración 51, Prescripción 18, preparación 15, transcripción y dispensación 8
10) Frecuencia y tipo de errores potenciales clínicos de medicación, dispensación	Xavier Bohand, Laurent Simon. 2009. Francia	Evaluar la tasa de errores	734 dosis de medicamentos	Observación directa para detectar errores	En farmacia y enfermería: Droga no autorizada, forma de dosificación incorrecta, dosis inadecuada, omisión, tiempo incorrecto, medicamento deteriorado	Droga no autorizada 20,8, dosis inadecuada 31,8, omisión de dosificación incorrecta, 32,9, tiempo incorrecto 23,2
11) Errores de medicación: tipos factores y causas y providencias	Adriana Miasso, Cris Grou. 2006. Brasil	Identificar y analizar errores	y 152 técnicos de enfermería	Entrevista estructurada	Administración de medicamentos	Error relacionado al paciente 3,8. Relacionado al horario 13,5. Re relacionado a la prescripción 29,5. Relacionado a la dispensación 17, Relacionado a la preparación 16,5. Relacionado al registro 5,4. Relacionado a la falta de comunicación 4,5.
12) Análisis de administración de medicamentos intravenosos	Lolita Da Silva, Flavia Camerini. 2012. Bras	Identificar tipo y frecuencia de errores que ocurren en la administración de	y 35 prescripciones 367 dosis.	Técnica de observación.	de No confiere medicamento. No valida la flebitis, no confiere paciente, hora	No corresponde la medicación 96,73. No se verifica flebitis 84,47. No se verifica permeabilidad 86,38. No se verifica paciente 70,57. Hora



	il	medicamentos intravenosa			equivocada.	errada 69,75.
13) Percepción de errores de medicación	Ann May, Denise Duncan	Examinar percepciones los errores de medicación	las 9000 de enfermeros de	Encuesta mediante Glastone		Errores de droga Errores de droga: 3,92
14) Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización de medicamento	Lourdes Cardona, Mesuet de Aumatel. de 2009. España	Determinar la incidencia global y por etapa los errores de medicación y los tipos de errores y las consecuencias	la 2030 pacientes	Técnica observación	de Prescripción, transcripción, validación, preparación en farmacia	Prescripción 16,04. Transcripción y validación 26,84. Preparación y dispensación 48,28. Preparación y administración 8,63. Seguimiento al paciente 0,20
15) Conciliación e información de medicación al alta hospitalaria en servicio de Urología	Mercedes Donat, Enrique Capany. 2009. Chile	Analizar resultados de un programa de conciliación e información de medicación al alta hospitalaria en servicio de Urología	los 260 pacientes un 102 errores de medicación e información de medicación	Entrevista previa con el paciente	Prescripción incompleta, administración inadecuada, medicación no adecuada, duplicidad	Prescripción incompleta 28. Administración inadecuada 22. Medicamento no indicado 18. Duplicidad 16. Prescripción incompleta 1.
16) Consecuencias de medicación en Unidades de terapia intensiva y semi intensiva	María Toffoletto, Katia Padilha. 2006. Brasil	Caracterizar errores de medicación y evaluar consecuencias de la gravedad de los pacientes y carga de trabajo de Enfermería	50 pacientes de 52 errores de medicación	Fueron obtenidos por medio de registros de ocurrencias e HC retrospectivamente	Omisión, medicamento y dosis equivocada, velocidad equivocada, concentración, horario, vía de administración y técnica incorrecta y administración de medicación vencida	Omisión de dosis 23,08. Medicamento errado 21,15. Dosis inadecuada 17,31. Velocidad errada 11,54. Concentración errada 9,61. Horario errado 7,69. Vía de administración errada 3,85.
17) Errores de medicación detectados a través de reportes incidentes	Alejandra Rosete Reyes, Miriam Sabaleta Bustos. 2007. México	Descubrir el tipo de incidentes por errores de medicación que son reportados por el personal de salud	37 pacientes	Basada en el reporte voluntario de incidentes por errores de medicación recibidos por el centro institucional	Prescripción, transcripción, desurtimiento, preparación, administración y monitorio	Duplicidad 14,3. Errores en la transcripción 12,2. Sobredosificación 10,2. Error de prescripción 50 ( algunos con impacto en el paciente y otros no)
18) Efecto de la intervención tecnológica de la seguridad del paciente	Catheen Skibinski, Barbara A. White. 2005. EEUU	Evaluar los efectos y resultados de la implementación de nuevas tecnologías en el uso de medicación		Cuestionario escrito entrevista	Ruta incorrecta, tiempo de administración no adecuado, tiempo de medicación incorrecto, ruta incorrecta	Tiempo de administración: 3,9; medicación incorrecta: 0,2; dosis incorrecta: 2,9; Forma de dosificación: 1,0; ruta incorrecta: 5,5
19) Errores de medicación resultantes del ingreso informático por personas calificadas	John Psantell, Joanne J. Koliatek. 2001. 2005. EEUU	Discutir las características de los errores de medicación asociados al uso de los sistemas de entrada de los pedidos		Registros a través de una base de datos MEDMARX	Dosis o cantidad inadecuada, error de omisión, droga equivocada no autorizada tiempo equivocado dosis extra...	Dosis inapropiada 32,2. Omisión de dosis 2,8. Droga no autorizada 14,6. Tiempo equivocado 10,9. dosis extra 9,6. Paciente equivocado 7,5. Error en la prescripciones 2. Dosificación de error 3. Droga preparada incorrecta 5,4. Ruta equivocada 2,8.
20) Errores de administración de medicación en la vía asistida	Sherlyl Zimmermann, aren Love. 2011. EEUU	Comparar las tasas de medicación cometidos por el personal de asistencia con diferente	las 1 enfermero de practicantes ayudante de medicación	6 Observación directa y 3 pase de guardia	Medicación, omisión, dosis o forma, preparación.	Medicación 37,6 omisión 31,29 Dosis o forma 15,59 Preparación 15,58

		formación para examinar las características de los errores				
21) Efectos del uso de código de barra en la administración de medicación en las tasas de error	Jaculin De Young, Marie Lavander o.2009 EEUU	Estudiar la administración de medicación asistida sobre la tasa de errores de medicación en pacientes adultos en una UCI	1465 Adm. de medicación	Observación directa de reporte voluntario de los detectados o revisión de la HC	Error en la hora, omisión, error en el registro, mal droga ,mal dosis , mal vía y medicación sin orden	Hora equivocada 95,4, Omisión 3,9. Mal droga 0,7. Medicación sin orden 0,7. Error registrado 13,1.
22) El personal de enfermería es una estrategia importante para prevenir los errores de medicación	Karen H. Frith, E.Faye Anderson. 2012.EEUU	Examinar la relación staff de enfermería y la ocurrencia de errores en la medicación	500 Enfermeras	Encuestas	Administración, documentación, transcripción, dispensación, motorización, prescripción	Administración 58. Transcripción 22. Dispensación 17. Prescripción 1,5. Motorización 1,5.
23) Sistema de medicación	Rejane De Oliveira, Enirtes Prates.2011, Brasil	Analizar el sistema de medicación	29 Camas 50 de profesionales de salud	Entrevistas y observación participante y análisis de registros médicos	Prescripción, dispensación, y administración	Prescripción 39. Dispensación 11. Administración 38.

## Clasificación de las Variables

En la Tabla 2 se clasifica los artículos que siguen los criterios establecidos por **MEDMARX Y NCC MERP**, se presenta en cada casilla el valor porcentual de la variable observada, esta tabla se realiza teniendo como base la Tabla 1 de análisis de los artículos.

**TABLA 2** Clasificación según MEDMARX y NCC MERP

Nº Artículo	1	6	9	14	15	17	19	22
Variables								
Error de dosis	24,3	26,4					32,5	
Error de Horario	22,9	53,8						
Medicamento no Autorizado	13,5	9,8			18			
Error de Técnica	12,2							
Error de Vía	8,1	8,5					2,5	
Dosis Extra	5,4				16	10,2	9,6	
Error de Prescripción	4,1		18	16,04	1		6,5	1,6
Omisión	4,1						22,2	
Paciente Errado	2,9	1,5					6,7	
Error de Presentación	2,7							
Administración Inadecuada					22			

Indicación no Tratada					8			
Contraindicación					4			
No cumplimiento terapéutico					4			
Prescripción incompleta					28			
Error de Administración			51	8,63		12,2		58
Error de Preparación			15			8,2	3,3	
Error de Transcripción			8	26,84				22
Error de Dispensación			8	48,28				17
Forma de dosificación incorrecta							3,3	
Clasificación errónea							1,5	
Motorización								1,5
Duplicidad						14,3		

\*Los datos establecidos en esta tabla están expresados en porcentajes

\*Los espacios vacíos en la misma son debido a la ausencia de de estas variables en los artículos

En la Tabla 3 se presentan los artículos de la Tabla 2 que compartían 3 o más variables en común.

**TABLA 3** Resumen según clasificación según MEDMARX y NCC MERP.

Nº Artículos Variables	1	6	9	14	15	17	19	22	Promedio porcentual
Error en la vía	8,1	8,5					2,5		6,36
Dosis extra	5,4				16	10,2	9,6		10,3
Error de Prescripción	4,1		18	16,04	1		6,5	1,6	7,87
Paciente errado	2,9	1,5					6,7		3,7
Error de Administración			51	8,63		12,2		58	32,46
Error de Transcripción			8	26,84				22	18,95
Error de Dispensación			8	48,28				17	24,43
Error de Preparación			15			8,2	3,3		8,83
Error de dosis	2,3	26,4					32,5		20,4

Medicación no Autorizado	13,5	9,8			18				13,76
--------------------------	------	-----	--	--	----	--	--	--	-------

\*Los datos establecidos en esta tabla están expresados en porcentajes

\*Los espacios vacíos en la misma son debido a la ausencia de de estas variables en los artículos

En la Tabla 4 se clasifica los artículos que siguen los criterios establecidos por **ASHP**, se presenta en cada casilla el valor porcentual de la variable observada, esta tabla se realiza teniendo como base la Tabla 1 de análisis de los artículos.

**Tabla 4** Clasificación de las variables según **ASHP**

Nº Artículo	3	5
<b>Variables</b>		
Error de omisión	50,9	
Error de dosis	16,5	6,9
Error de Programación	13,5	
Técnica de error de Administración	12,2	
Medicación no autorizada	6,5	3,2
Error de Preparación	0,4	
Error de Horario		87,7
Error de Vía		1,5
Error en el Paciente		0,7

\*Los datos establecidos en esta tabla están expresados en porcentajes

\*Los espacios vacíos en la misma son debido a la ausencia de de estas variables en los artículos

En la Tabla 5 se presentan los artículos de la Tabla 4 que compartían 2 o más variables en común.

**Tabla 5** Resumen de clasificación de las variables según **ASHP**

Nº Artículos	3	5	Promedio porcentual
<b>Variables</b>			
Error de Dosis	16,5	6,9	11,7
Medicamento no autorizado	6,5	3,2	4,85

\*Los datos establecidos en esta tabla están expresados en porcentajes

\*Los espacios vacíos en la misma son debido a la ausencia de de estas variables en los artículos

En la Tabla 6 se presentan la clasificación según artículos de **Observación Directa**

**Tabla 6**

Nº Artículos	8	10	11	21
<b>Variables</b>				
dilución de medicación	40,4			
Administración de medicación	15,7			
Interacción de Droga	11			
Infusión de medicación	7,5			
Preparación de medicación	7,5		16,5	
Indicación de medicamento	5,5			0,7
Acción de la medicación	4,3			
Calculo de medicación	4,3			
Nombre genérico de la droga	2			
Prescripción medicamentosa	1,6		29,5	
Condiciones del paciente	0,4		3,8	
Dosis incorrecta		31,8		
Omisión		30,2		3,9
Droga no autorizada		15,1		0,7
Dosificación incorrecta		1,1		
Tiempo incorrecto		20,7	13,5	95,4
Droga deteriorada		1,1		
Error relacionado a la solicitud			4,5	
Error relacionado a dispensación			17	
Error relacionado al registro			5,4	13,1
Fallas de comunicación			1,42	
Fallas de organización			1,42	

\*Los datos establecidos en esta tabla están expresados en porcentajes

\*Los espacios vacíos en la misma son debido a la ausencia de de estas variables en los artículos

Para calcular las variables a trabajar y determinar el común denominador es que se seleccionaron los artículos que compartían 2 o mas variables.

**Tabla 7** Resumen de la clasificación de las variables según **Observación Directa**

Nº Artículo	8	10	11	21	Total
<b>Variables</b>					
Preparación de medicación	7,5		16,5		12

Omisión		30,2		3,9	17,05
Droga no autorizada		15,1		0,7	7,9
Tiempo incorrecto		20,7	13,5	95,4	43,2
Error relacionado al registro			5,4	13,1	9,25

\*Los datos establecidos en esta tabla están expresados en porcentajes

\*Los espacios vacíos en la misma son debido a la ausencia de de estas variables en los artículos

## ANALISIS

Antes de comenzar con el análisis correspondiente debemos aclarar el método por el cual lo realizamos; debido a que los artículos seleccionados para nuestra investigación son de diferentes autores y los mismos emplean diferentes variables es que fueron agrupados en 3 categorías: *ASHP*, *MEDMARX* y *NCC MERP* y Estudios descriptivos de Observación directa y entrevistas al personal de salud aprobado por el Comité de Ética del mismo centro.

De los artículos agrupados según **MEDMARX Y NCC MERP** utilizaron diferentes criterios en base a su metodología ya que algunos de ellos son prospectivos, otros retrospectivos, algunos son realizados en un solo centro o unidad clínicas mientras que otros son multicentrico sin embargo todos utilizan los mismos criterios de clasificación en las variables, para los artículos que compartían 3 o más variables se empleo en el calculo de los porcentajes un común denominador estas han sido: error en la dosis 20,4%; medicación no autorizado 13,76%; errores en la vía 6,36%; dosis extra 10,3%; paciente errado 3,7%; errores de prescripción 7,87%; errores de administración 32,46%; errores de preparación 8,83%; errores de transcripción 18,95%; errores de dispensación 24,43%

Los artículos que fueron agrupados según **ASHP** manejan el mismo criterio de clasificación de las variables pero realizan el estudio en base a diferentes datos, es decir uno de los artículos clasifica sus variables según errores de omisión, error en la dosis, medicamento no autorizado, error en la preparación etc. En cambio el otro artículo teniendo como base las mismas definiciones calcula los porcentajes de los errores de la administración de antimicrobianos. A pesar de usar diferente metodología ambos realizan la clasificación farmacéutica de los medicamentos de acuerdo a la

Anatomía del sistema Clínico Terapéutico (ATC) Del “Centro colaborador de la OMS para la metodología estadística de drogas”, los errores fueron clasificados de acuerdo a ASHP. Se utilizó para el cálculo de los porcentajes un común denominador en donde las variables compartidas por ambos artículos destacan errores de dosis con un 11,7% y medicamento no autorizado con un 4,85%.

De los artículos agrupados según **Observación Directa**, se puede destacar que son estudios descriptivos exploratorios. Para la recolección de los mismos utilizaron la técnica de la entrevista y de observación directa. Los resultados evidenciaron que los tipos de errores más citados fueron relacionados a la omisión; droga no autorizada; tiempo incorrecto; preparación de la medicación; error relacionado al registro. Debido a que los autores utilizan similares conceptos sobre dichas variables, mediante un común denominador entre los porcentajes de los artículos que compartían 2 o más variables se obtuvieron los siguientes datos: preparación de la medicación con un 12%; omisión 17,05%; droga no autorizada 7,9%; tiempo incorrecto 43,2%; error en el registro 9,25%.

## DISCUSIÓN

Destacamos que de todas las variables analizadas; la única compartida por los tres subgrupos es Medicamento no Autorizado. Podemos atribuir a la falta de atención por el personal de enfermería, o ilegibilidad de la letra del Médico al momento de leer la Historia Clínica.

Otra de las variables compartidas en este caso por dos de los subgrupos (ASHP, MEDMARX), fue error en la dosis, que se puede asociar a la falta de atención; de lo prescrito o el no saber calcular la dosis correcta.

Continuando con las variables destacadas encontramos el error de preparación presente también en dos subgrupos (MEDMARX Y OBSERVACION DIRECTA), se atribuye a cualquier diferencia de lo indicado con lo preparado por el personal.

Según el análisis de MEDMARX las variables de error en la administración y dosis extra, a pesar de no estar presentes en los demás subgrupos debemos nombrarlas debido a que éstas se encuentran en cuatro artículos diferentes de los ocho analizados. Donde se atribuye como error de la administración el error entre el medicamento prescrito con el administrado, y el error de dosis extra como administración de un medicamento por duplicado.

En el mismo caso que en la variable anterior error de prescripción deberá ser destacado, por estar presente en seis de los ocho artículos, aunque sus porcentajes no sean elevados. Esto se debe a la omisión o error en la receta médica.

En el análisis de las publicaciones de observación directa la variable encontrada en tres de los cuatro artículos era el tiempo incorrecto; el cual corresponde a 60 minutos de diferencia con lo indicado.

En cuanto a los artículos que fueron analizados por separado por no compartir el criterio de clasificación de los autores, debemos resaltar los errores de prescripción como el más predominante de los mismos.

Es así que esto nos lleva a decir que dicho error es uno de los inconvenientes en cuanto a la determinación de los errores, porque a través de este pueden ser desencadenados los de mas; asociados a la falta de atención, sobrecarga de trabajo, ilegibilidad de la redacción u omisión de datos en la misma.

## **CONCLUSIONES**

Podemos concluir que se contestó la pregunta problema y se cumplió con los objetivos planteados.

Consideramos que para mejoras en cuanto a la seguridad del paciente se debería implementar entre otras cosas la indicación médica electrónica, para así disminuir las dificultades que existen al momento de leer las mismas.



## BIBLIOGRAFIA

### Citas

- 1- OMS Curso virtual de introducción a la Investigación en Seguridad del Paciente 2013 Exposición de Carlos Aibar Remón MD Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Universidad de Zaragoza (España).
- 2- Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005 Informe. Febrero 2006 Madrid MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO SECRETARÍA GENERAL DE SANIDAD DIRECCIÓN GENERAL DE LA AGENCIA DE CALIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.
- 3- Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
- 4- UCUDAL. Facultad de Enfermería de la Universidad Católica del Uruguay. Damaso Antonio Larañaga
- 5- Hospital Universitario de Salamanca. España. Servicio de Farmacia. Disponible en [Http://www.ismp-españa.org/](http://www.ismp-españa.org/)
- 6- [www.who.int/](http://www.who.int/) safesurgery Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Estudio Nacional de los EA en salud 2006

- 7- [www.who.int/](http://www.who.int/) clasificación e interacción para la seguridad del paciente. 2007
- 8- Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Estudio Nacional de los eventos adversos. [www.who.int/safesurgery](http://www.who.int/safesurgery)
- 9- NCC MERP ( National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention) Taxonomía of Medication Error the United States Pharmacopeia (USP)
- 10- Investigación Científica en Ciencias de la Salud. Principios y Métodos. (D. Polit – B. Hungler) 6<sup>a</sup> Ed Año 2000
- 11- Merino. A, Trujillo. Como escribir documentos científicos. Salud en tabasco 2011; 17 (1-2): 36-40

### **Sitios Web**

Portal de la UDELAR: [www.universidad.edu.uy](http://www.universidad.edu.uy)

Base Bibliográfica unificada de la Universidad: [www.biur.edu.uy](http://www.biur.edu.uy)

Facultad de Enfermería: [www.fenf.edu.uy](http://www.fenf.edu.uy)

Ministerio de Salud Pública: [www.msp.gub.uy](http://www.msp.gub.uy)

Instituto Nacional de Estadística: [www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)

Organización Mundial de la Salud: [www.who.int/es](http://www.who.int/es)

NCC MERP: [www.nccmerp.org/](http://www.nccmerp.org/)

ASHP: [www.ashp.org/](http://www.ashp.org/)

### **Bases de datos**

Scielo: [www.scielo.org.uy](http://www.scielo.org.uy)

Biblioteca virtual en Salud: [www.bireme.br](http://www.bireme.br)

Descriptores de Salud: <http://decs.bvs.br>

Timbó: [www.timbo.org.uy](http://www.timbo.org.uy)

Ebsco: [www.birme.br](http://www.birme.br)

### **Artículos seleccionados**

1) Cardoso Teixeira Thalyta Alux, Cassiani Silvia Helena De Bartoli. Análisis de causa y raíz: evaluación de los errores de medicación en un hospital universitario. Rev. Esc. Enferm. UCP [ revista en Internet]. 2010 Mar [ citado 2013 abril 11], 44 (1): 139-144. Disponible en: <http://>

[www.scielo.Br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=50080-62342011110000100020&Ing=end.http://dx.doi.org/10.1590/50080-623420010000100020](http://www.scielo.Br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50080-62342011110000100020&Ing=end.http://dx.doi.org/10.1590/50080-623420010000100020).

- 2) Mario Rosa Borges, Perini Edson, Anacleto Tania Azevedo, Neiva Hessem Miranda, Bogutchi Tania, Los errores en la prescripción hospitalaria de medicamentos potencialmente peligroso. Rev. Salud pública [revista en la Internet]. 2009 jun. [Citado 2013 abr. 11]; 43. (3): 490-498 disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=5003489102009000300013&Ing=en.Epub17deabril2009.http://doi.org/10.1590/50034-89102009005000028](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=5003489102009000300013&Ing=en.Epub17deabril2009.http://doi.org/10.1590/50034-89102009005000028).
- 3) Silva Ana Elisa Bauer de Camargo et al. Los eventos adversos de medicamentos en un hospital centinela en el estado de Goiás, Brasil. Rev. Latino-Am. Enfermería [en línea]. 2011, vol. 19, n.2 [cited A 17/07/2012], pp. 378-386. disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/So104-11692011000200021>.
- 4) Giménez Fernando Rafael Escobar, Marquez Tatiana Cristina Teixeira Thalyta Cardozo Alux, María Mota Lourdemiller Saboia, Silva Ana Elisa Bauer de Camargo, Cassiani Silvia Helena de Bartoli. Medicamento equivocado de ruta administraciones en relación con las prescripciones médicas. Rev. Latino Am. Enfermería [serie en Internet]. 2011 feb [citado 2012 julio 17], 19 (1): 11-17 disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=arttext&pid=S010411692011000100003&Ing=en.http://dx.doi.org/10.1590/S0104.1169201100010003>.
- 5) Tatiane Cristina Marquez, Max Reis Adriano Moreira, Ana Elisa Silva Camargo Bauer, Rafael Giménez, Fernanda Escobar, Simone Opitz Perufo, Teixeira Thalyta Alux Cardozo et al. Errores en la administración de antimicrobianos identificados en el estudio multicentrico brasileño. Rev. Bras.Cienc farm. [Revista en la Internet] junio de 2008 [citado 2013 Abr. 13]; 44 (2): 305-314 disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=scr\\_arttext&pid=S1516-93322008000200016&Ing=en.http://dx.dor.org/10.1590/51516-93322008000200016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=scr_arttext&pid=S1516-93322008000200016&Ing=en.http://dx.dor.org/10.1590/51516-93322008000200016).
- 6) De Bartoli Cassiani Silvia Helena, Silvia Monzoni Aline Aparecida, Bauer De Camargo Silva Ana Elisa, Travisani Fakh Flávio, Perufo Opitz Simone, Alux Teixeira Thalyta Cardozo. Identificación y Análisis de los errores de medicación en seis Hospitales Brasileños. Cienc. Enferm. [Revista en la Internet] 2010 [citado 2013 feb 11]; 16 (1) 85-95 disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?acript=sci\\_arttext&pid=So/17955320/0000100010&Ing=es.doi:10.4067/So717-9553201000100010](http://www.scielo.cl/scielo.php?acript=sci_arttext&pid=So/17955320/0000100010&Ing=es.doi:10.4067/So717-9553201000100010).
- 7) Silva Ana Elisa Bauer de Camargo, Silva Helena de Bertoli, Miasso Adriana Inocenti, Opitz Simone Perufo. Comunicação sobre uma possível causa de erros de medicação. Acta Paul. Enferm [serial on the internet] 2007 sep. [cited 2013 may 02]; 20 (3): 272-276. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So10321002007000300005&Ing=en.http://dx.doi.org/10.1590/So103-21002007000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So10321002007000300005&Ing=en.http://dx.doi.org/10.1590/So103-21002007000300005).
- 8) Daniela Odnicki de Silval, Cris Renata Groull, Adriana Miasso Inocenti Miassolll, Silvia Helena de Bortali Cassianil. Preparación y administración de medicamentos: análisis de cuestionamientos e informaciones del equipo de enfermería. Rev Latino Am. Enfermería [revista en el internet]. De octubre de 2007 [citado 2013 abr. 13]; 15 (5): 1010-1017. Disponible en: [http://www.scielo.Br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So10411692007000500020&Ing=enhttp://dx.doi.org/10-1590/So104-11692007000500020](http://www.scielo.Br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So10411692007000500020&Ing=enhttp://dx.doi.org/10-1590/So104-11692007000500020).

- 9)** Salazar L. Nicole, Jiron A. Mancela, Escobar O. Leslie, Tobar Eduardo, Romero Carlos. Errores de medicación en pacientes críticos adultos de un hospital universitario estudio prospectivo y aleatorio. Rev. Med.Chile [revisita en la internet]. 2011 Nov. [citado 2013 feb 11]; 139 (11): 1458-1464. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872011001100010&lng=es.doi:10.4067/S0034-98872011001100010](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011001100010&lng=es.doi:10.4067/S0034-98872011001100010).
- 10)** Bohand Xavier, Simon Laurent, Perrier Eric, Mollot Helene, Lefeuever Leslie, Plotton Christian. Frequency types and potential clinical significance of medication-dispensing errors clinics [serial on the internet]. 2009 Jan [cited 2013 May 02]; 64 (1): 11-16. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S180759322009000100003&lng=enhttp://dx.doi.org/10.1590/S1807-5932009000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180759322009000100003&lng=enhttp://dx.doi.org/10.1590/S1807-5932009000100003)
- 11)** Miasso Adriana Inocenti, Groull Cris Renata, Cassiani Silvia Helena de Bortoli, Silva Ana Elisa Baner de Camargo, Fakh Flávio Trevisan. Erros de medicação: tipos de fatores causais e procedimentos tomados em relação a hospitais brasileiros. Rev. Esc. Enferm. USP [revista en el internet]. 2006 dic. [citado 2013 mayo 02]; 40 (4): 524-532. disponible en: <http://www.scielo.Br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0080-62342006000400011&lng=es.http://dx-doi.org/10-1590/S0080-62342006000400011&lng=es.http://dx.doi.org/10.1590-S0080-62342006000400011>.
- 12)** Silva Lolita Dopico da, Camerini Flavia Giron, análise da administração do hospital da rede sentinela medicação intravenosa texto contexto-enferm. [serial in the internet]. 2012 Sep [cited 2013 Jan 08]; 21(3): 633-641. available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000300019&lng=en.http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000300019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000300019&lng=en.http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000300019)
- 13)** Ann M. Mayo, DNSc, RN; Denise Duncan, RN. Nurse perception of medication error, what we need to know for patient safety. J nurs care qual. 2004; 19 (3): pp 209-217.
- 14)** Lourdes Pastó-Cardona,C.Masuetamatell. Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. Farm hosp. 2009; 33(5): 257-268.
- 15)** Mercedes Franco Donat, Enrique Soler Company. Conciliación e información de medicación al altra hospitalaria en un servicio de urologia. Revista Chilena de urologia, 2010: 75 (3-4): 189-196.
- 16)** Maria Cecilia Toffoletto, Karia Grillo Padilha. resultado de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. Rev. esc enferm USP 2006: 40(2): 247-252. [www.ee.usp.br/reeusp/](http://www.ee.usp.br/reeusp/).
- 17)** Alejandra Rosete Reyes, Miriam Zaveta Bustos.errores de medicación detectados a través de reporte de incidentes. ¿contribuyen el uso seguro de los medicamentos? Rev. De investigación médica en línea. Octubre-diciembre 2008; 15 (4): 248-255.
- 18)** Kathleen A. Skibinski, Barrera A. Effects of technological interventions on the safety of a medication-use system 2007; 64; Jan 1 90-95.
- 19)** John P Psantell, Joanne G. Kowiatek, medication errors resulting from computer entry by non prescribers . Am. J. Health-Syst Pharm 2009 66 mayo 1: 843-853

- 20)** Sheryl Zymmerman, Karen Love. Medication administration error in assisted living: scope, characteristics , and the importance of staff training-jags, 2011 59: 1060-1068.
- 21)** Jaculin the Young, Marie Vanterkooi. Effect of bar-code assisted medication administration on medication error rates in an adult medical intensive care . Unit-AM J. Health. Syst farm pharm 2009 66: 1110-1115.
- 22)** Karen Frith, E. Faye Fan Tseng. Nurse staffing is an important estrategy to prevent medication errors in community hospitals . Nursing economic 2012 30 (5): 288-294.
- 23)** Rejane de Oliveira. O sistema de medicação em um hospital especializado na cidade do Rio de Janeiro. Escuela Anna Nery 2011, 15(3): 480-489.

# ANEXOS

## *Anexo 1.*

### **NCCMERP ( National Cordination Council Medication Error Reporting and Prevention).**

#### **Visión**

Ningún paciente se verá perjudicado por un error de medicación .

#### **Misión**

La misión del Consejo Nacional de Coordinación para el Informe de errores de medicación y la Prevención (NCC MERP) es maximizar el uso seguro de los medicamentos y aumentar la conciencia de los errores de medicación a través de una comunicación abierta, aumento de las denuncias y la promoción de estrategias de prevención de errores de medicación.

#### **Objetivos**

- Estimular el desarrollo y uso de sistemas de información y de evaluación por las distintas organizaciones de atención de salud
- Estimular la presentación de informes a un sistema nacional para la revisión , análisis y elaboración de recomendaciones para reducir y en última instancia, prevenir los errores de medicación
- Examinar y evaluar las causas de los errores de medicación
- Aumentar la conciencia de los errores y los métodos de prevención de medicamentos en todo el sistema de atención de la salud

- Recomendar estrategias de modificación de sistemas, estándares de práctica y directrices, y los cambios en el envasado y el etiquetado.
  - Promover la información , el debate y la comunicación sobre el uso seguro de los medicamentos , los errores de medicación y los procesos propensos a errores , y las estrategias de prevención de errores
  - Desarrollar y difundir ampliamente las recomendaciones del NCC MERP y otros productos de trabajo relacionados con la información , la comprensión y la prevención de errores de medicación
- 
- Colaborar con otras partes interesadas para abordar temas específicos relacionados con los errores de medicación y las iniciativas de seguridad del paciente

### **Estrategias**

- Reporte del Error de medicación.
- Aumentar la conciencia de los sistemas de información disponibles o dentro de las organizaciones de atención de salud
- Estimular y fomentar la denuncia y la puesta en común de los errores de medicación , tanto a nivel nacional como a nivel local
- Desarrollar la normalización de los sistemas de clasificación de la colección de informes de errores de medicación para que las bases de datos reflejarán los informes y sistemas de categorización
- Promover que el sistema y proporcionar información específica para que las estrategias de prevención adecuadas pueden desarrollarse y aplicarse en instalaciones
- Entendimiento Error de medicación
- Evaluar el conocimiento actual de los errores de medicación a través de los esfuerzos en curso (por ejemplo , búsquedas bibliográficas ) para recopilar datos relacionados con el alcance de los problemas , tipos de errores, causas y orígenes de errores, y el impacto clínico y económico sobre los pacientes y el sistema de atención de la salud
- Identificar las lagunas en la investigación que dificultan la comprensión de los errores de medicación
- Promover la investigación para ampliar el conocimiento sobre los errores de medicación, sus causas , así como la eficacia de las intervenciones

### **Prevención de Error de medicación**

- Fomentar la estandarización de los procesos para evitar aspectos propensos a errores de adquisición de medicamentos , la prescripción , dispensación, administración, disposición
- Anime a soluciones basadas en sistemas de rendición de cuentas compartida y para mejorar la seguridad del uso de medicamentos y para reducir al mínimo la posibilidad de error humano

- Promover / fomentar el uso seguro y la comprensión de la tecnología en la prevención de errores de medicación
- Aumentar la conciencia de la necesidad de empaque distintivo, el etiquetado y la nomenclatura de los productos asociados con los problemas reales o potenciales de la medicación
- Educar a los consumidores y los pacientes con respecto a las estrategias para prevenir los errores de medicación , tanto para medicamentos con y sin prescripción
- Educar a los profesionales de la salud acerca de las causas de los errores de medicación y las estrategias para la prevención

### **Temas Especiales**

- Llevar a cabo revisiones de la literatura y las evaluaciones ambientales relacionadas con temas especiales que se han identificado como potencialmente relacionados con el uso seguro de los medicamentos
- Convocar a sesiones extraordinarias para revisar temas específicos y proponer medidas relacionadas
- Elaborar y difundir documentos (es decir , libros blancos ) que describe los temas especiales y proponer soluciones para mejorar el uso de medicamentos

### **Definición de Tipos de Error según NCC MERP**

<b>Tipos de error</b>	<b>Definiciones</b>
Producto deteriorado	Un producto en el que la integridad física o la química, podría verse comprometida por un almacenamiento inadecuado, la luz, la temperatura de exposición o tipo de contenedor.
Producto vencido	Un producto con una fecha de caducidad más allá de la fecha en la que las políticas y procedimientos de dirigir la retirada del producto en stock.
Dosis extra	Una dosis duplicado administra en un momento diferente.
Cantidad de dosis inadecuada	cualquier dosis o fuerza que difiere de la dosis o la fuerza prescrita, incluyendo la cantidad incorrecta (por ejemplo, comprimidos viales) dispensado



Etiquetado incorrecto	El medicamento fue etiquetado incorrectamente
Error omisión	Una falta de administración de una dosis ordenada excluye a los pacientes y la negativa de decisiones clínicas (contra indicación) u otra razón (paciente enviado para la prueba)...
Error de prescribir	Una orden incorrecta rescripto o autorizado escrita o verbal.
Medicamento equivocado no autorizado.	un medicamento que no haya sido autorizada por un prescriptor legítima se dispensó y / o administrado
Técnica de administración incorrecta.	una técnica no apropiado / inadecuada utilizado en la administración de un fármaco, incluyendo la activación de un sistema incorrectamente administración de drogas e Y no apropiado triturando comprimidos
Forma de dosificación mal.	una dosis de dispensado / administrados distinta de la ordenada por el prescriptor
Preparación medicamento equivocado	una preparación / formulación incorrecta de un producto farmacéutico, por ejemplo, de forma incorrecta reconstituido o diluido
Paciente equivocado	un producto solicitado para, dispensado de o administrada a un paciente equivocado
Ruta equivocada	el uso de una ruta de administración equivocada de la droga correcta
Tiempo equivocado	una dosis programada administrada fuera de una instalación es el intervalo de tiempo predeterminado aceptable

### **Categorías de Error Asociados con el índice de Categorización de los Errores de Medicación**

**A:** Circunstancias o eventos que tienen la capacidad de causar error

**B:** Ha ocurrido un error, pero el error no llegó a la paciente

**C:** Ha ocurrido un error que llegó a la paciente, pero no causó daño al paciente

**D:** Se produjo un error que alcanza el paciente y requiere un control para confirmar que no dio lugar a daño al paciente y / o la intervención necesaria para impedir daños

**E:** Ha ocurrido un error que puede haber contribuido o causado un daño temporal al paciente y requiere la intervención

**F:** Se produjo un error que puede haber contribuido o causado un daño temporal al paciente y requiere hospitalización inicial o prolongada

**G:** Ha ocurrido un error que puede haber contribuido o causado la muerte del paciente

**H:** Ha ocurrido un error que la intervención requerida, necesario para sostener la vida

**I:** Ha ocurrido un error que puedan haber contribuido o causado la muerte del paciente

## **Annex 2**

### **ASHP (American Society of Health-System Pharmacists).**

ASHP es la organización nacional profesional cuyo casi 40.000 miembros incluyen a los farmacéuticos, técnicos en farmacia, y los estudiantes de farmacia que prestan servicios de atención a pacientes en hospitales, sistemas de salud y las clínicas ambulatorias. Durante 70 años, la sociedad ha estado en la vanguardia de los esfuerzos para mejorar el uso de medicamentos y mejorar la seguridad del paciente.

#### **Misión**

La misión de los farmacéuticos es ayudar a las personas a lograr resultados óptimos de salud. ASHP ayuda a sus miembros a lograr esta misión mediante la promoción y el apoyo a la práctica profesional de los farmacéuticos en los hospitales, sistemas de salud, clínicas de atención ambulatoria y otras configuraciones que abarcan todo el espectro de uso de medicamentos. ASHP sirve a sus miembros como su voz colectiva en temas relacionados con el uso de medicamentos y la salud pública.

#### **Visión**

La visión de ASHP es que el uso de medicamentos será óptimo, seguro y eficaz para todas las personas y todo el tiempo.

Luego de realizar el análisis correspondiente a nuestra investigación debemos destacar los datos obtenidos de los restantes artículos que a pesar de estudiarlos por separado por no compartir con las variables establecidas y manejar diferentes criterios según los autores; no podemos obviar dicha información por lo tanto debemos decir:

**El Artículo Nº 2** que es sobre los *Errores en la prescripción hospitalaria de los Medicamentos Potencialmente Peligrosos*, que el mismo realiza su enfoque basándose en el programa que lanza la OMS en el año 2004 sobre la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente.

Dicho artículo es un estudio retrospectivo de corte transversal que tuvo como objetivo examinar las practicas de prescripción de medicamentos en relación con la prevalencia de errores de medicación en los hospitales durante 30 días en el año 2011 en el Hospital de Minas Gerais en Brasil donde se analizaron 4026 recetas correspondientes a 456 pacientes que contenían 7148 MPP (medicamentos potencialmente peligrosos) encontrándose 3177 errores de medicación, los mismos representaron un 44.5% del total. Dentro de este porcentaje las variables establecidas han sido: concentración de la droga con un 26,8%; omisión de la forma farmacéutica un 11,3%; la poca legibilidad en la receta del MPP un 3,7%; la tasa de infusión dudosa un 0,7%; omisión de la vía de administración con un 0,6% y otros errores que no se especifican con 1,6%.

De todo esto podemos destacar la importancia de una correcta prescripción de la receta tanto si la misma es escrita a mano o computarizada ya que los errores son en base a las mismas y los MPP generan un gran daño en el paciente que incluso puede llevar a la muerte de mismo.

**El Artículo Nº 4** que tiene como título: *Medicamento equivocado de ruta de administración en relación con la prescripción médica basándose en la USP (Unirte States Pharmacopeia)* donde la información fue transmitida a través del paquete estadístico SPSS versión 11,5 (SPSS Inc, Chicago, II, EEUU). El mismo utilizo datos secundarios del año 2005 en 5 hospitales universitarios Brasileños para realizar el trabajo en el año 2011 en los mismos hospitales el estudio fue descriptivo multicentrico que tuvo como objetivo analizar la influencia de la escritura de las recetas medicas. Se detectaron 1425 situaciones de prescripciones donde la muestra estuvo compuesta por 92 equivocaciones de ruta de la medicación de los cuales los datos obtenidos han sido según cada hospital identificado como A 34 errores; B 22; C 5; D 26 y E 5. Donde el porcentaje destacado en los 5 hospitales ha sido en la presencia de siglas y abreviaturas de las recetas con un 91,3%; continuando con ausencia de datos del paciente con un 22,8%; ausencia de fecha y presencia de raspados en las recetas con un 2,2% cada una; y ausencia de la vía de administración y presencia de suspensión y alteración del medicamento con 1,1%.

A pesar de compartir la variable con el artículo anterior debemos analizarlos por separado debido a que este es realizado en 5 hospitales en simultáneo.

**El Artículo Nº 7** que trata de *Problemas en la Comunicación; una posible causa de errores en la Medicación*. Que de acuerdo con la Comisión conjunta de acreditación de Organizaciones de Salud, las fallas de comunicación fueron consideradas la causa de más del 60% de los 2,966 eventos centinella que se produjeron entre los años 1995 y 2004 y de estos 10,99% se atribuyeron a errores de medicación. El estudio realizado ha sido descriptivo realizado en la Unidad Clínica Médica y Farmacia de un Hospital universitario que tuvo como objetivo identificar, analizar los puntos frágiles de la comunicación durante la realización de la prescripción,

dispensación y administración de medicamentos. Mediante la observación directa durante 21 días con revisiones de 294 prescripciones de medicamentos y 40 entrevistas con profesionales donde los datos obtenidos fueron en base a las 294 prescripciones; 102 recetas eran ilegibles o parcialmente ilegibles que corresponde al 34,7%; 279 recetas estaban incompletas con un 94,9%; 228 recetas sin la producción de la droga 77,6%; 111 recetas sin forma de dilución del medicamento con un 37,8%; y 282 recetas con abreviaturas destaca un error de 95,5%. En cuanto a las entrevistas con los profesionales muestran que en el 29% de los errores eran reconocidas como más frecuentes las prescripciones.

Tanto este artículo como los anteriores que son analizados por separado por tener diferentes criterios de clasificación de los autores seguimos destacando como más importante los errores de prescripción.

**El Artículo Nº 12** *Análisis de administración de medicamentos intravenosos en un Hospital de red centinella de Brasil en 3 unidades clínicas*, fue un estudio transversal de naturaleza observacional el cual fue realizado por dos investigadores que desarrollaron el proyecto y tuvieron lugar entre enero y febrero de 2008. Este estudio fue presentado a la Secretaría Municipal de Salud de la ciudad de Comité de Ética de Río de Janeiro y el asentimiento obtenido (160A/07 SMS -RJ). El mismo tuvo como objetivo identificar tipo y frecuencia de los errores que ocurren en la administración de medicamentos intravenosos. En las 3 unidades se observaron 367 dosis de 54 medicamentos diferentes preparados por 35 técnicos donde los porcentajes de error fueron agrupados según: no identificación del medicamento con un 96,73%; no se verifica la presencia de flebitis en un 87,47%; no se verifica la permeabilidad del catéter en un 86,38%; no se verifica el paciente en un 70,57%; hora equivocada de la medicación en 69,75%.

También este artículo se decidió analizarlo separadamente, debido a que no comparte las variables agrupadas anteriormente mencionadas y porque es un estudio observacional en tres unidades clínicas. Como variable destacada, no se identifica medicamento.

**Artículo 13:** *Percepción de la Enfermería de Errores en la Medicación. Lo que necesita saber para la Seguridad del Paciente*. Este estudio las percepciones de los Errores de Medicación entre un gran número de Enfermeras seleccionadas al azar en varias configuraciones. Fue diseñado para Investigar lo que las Enfermeras creen que constituyen un Error de Medicación.

El método utilizado ha sido la recopilación de datos de forma descriptiva y correccional. La Población fue seleccionada por la Unión de Profesionales de Atención Médica de California (UNAC – UHCP) y Enfermeras registradas en los sindicatos representados (RN). Estas hacen un total de 9,000, donde fueron seleccionadas al azar 1000, de las cuales 983 respondieron a la encuesta.

Los Errores de Medicación se clasificaron según la percepción de las Enfermeras, las mismas fueron enumeradas del 1 al 10, siendo 1 la causa más frecuente y 10 la menos frecuente.

Las variables seleccionadas han sido:

1. Errores de drogas se producen cuando la escritura del Médico en el formulario de pedido del mismo es difícil de leer o ilegible (3.92 – 25,51%)
2. Errores de drogas se producen cuando las Enfermeras se distraen con otros pacientes, compañeros de trabajo o eventos de la unidad (4.15 – 24,09%).
3. Errores de droga se produce cuando las Enfermeras están cansadas y agotadas (4,30 – 23,25%).

Estos han sido los Errores más destacados según las percepciones de Enfermería.

Los porcentajes antes mencionados son cálculos matemáticos realizados a través de regla de tres en donde el 100% corresponde al número de percepción del error, y X es la escala de 1 a 10 que utilizaron.

También se mencionan, Errores de droga se producen cuando hay confusión entre dos fármacos con nombres similares ( 4,55); Errores de drogas se producen cuando las Enfermeras calculan mal las dosis (5,20); Errores de drogas se producen cuando el médico prescribe la dosis incorrecta (5,46); Errores de drogas que se producen cuando la Enfermera no comprueba pulsera de identificación del paciente con el registro de Administración de Medicación ( 5,83); Errores de droga que se produce cuando la Enfermera pone en marcha o se ajusta un dispositivo de infusión incorrectamente ( 6,13); Errores de drogas que se produce cuando las etiquetas de embalaje de medicamentos son de mala calidad o dañadas ( 7,52); Errores de drogas que se producen cuando las Enfermeras se confunden con los tipos y funciones de los dispositivos de infusión diferente ( 7,64).

**El Artículo N° 16** que habla sobre las *Consecuencias de los Errores de Medicación en Unidades de cuidados Intensivos y semi Intensivos*. Luego de la autorización del Comité de Ética y Pesquisa, fue realizado un Test que fue usado para el análisis de las alteraciones de la gravedad de los pacientes (Simplified Acute Physiology Score (SAPS)), y la carga de trabajo de Enfermería (Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)).

Estudio cuantitativo descriptivo, comparativo, retrospectivo en dos unidades clínicas, en San Pablo Brasil entre los años 2000 y 2003, que tiene como objetivo caracterizar Errores de Medicación y evaluar consecuencias en la gravedad de los pacientes y carga de trabajo de Enfermería. La población está compuesta por 50 pacientes con un total de 52 Errores de Medicación.

Las variables estudiadas han sido: Omisión de la dosis con un 23,08%; medicamento errado 21,15%; dosis inadecuada 17,31%; velocidad errada 11,54%; concentración errada 9,61; horario errado 7,69%; vía de administración errada 3,85%; técnica errada 3,85% y medicamento vencido 1,92%.

A pesar de compartir muchas de las variables con los estudios anteriores, manteniendo el mismo criterio, lo analizamos de forma separada.

**El Artículo N° 18**, *Efecto de la Intervenciones Tecnológicas en la Seguridad de un Sistema de uso de Fármacos*. Que tuvo como objetivo establecer efectos y resultados de implementar nueva tecnología en el proceso de uso de fármacos, usando un cuestionario escrito con entrevistas al personal participante

El MRC (centro de rehabilitación de Missouri) facilito servicios antes de la implementación de la tecnología "Point of Care" o "POC" (son tratamientos que se realizan en el lugar de cuidado del paciente, es decir donde es atendido).El MRC implemento el sistema computarizado de farmacia. El registro de administración de medicamentos (Mar) un formulario donde se realizaron las transcripciones de la orden previa a la implementación del nuevo programa.

Todos los errores del ámbito hospitalario fueron reportados mensualmente entre noviembre de 2002 y julio de 2005. Las tasas de errores que se utilizaron fueron pre y pos implementación pero solo usaremos los datos previos a la implementación del estudio ya que son los datos que nos interesan para nuestro análisis; los mismos son: Pulsera de identificación no está presente en el paciente con un error de 4,5%; no se comprueba si está colocada la pulsera 37,3%; pulsera colocada pero no se verifica identidad 29,5%; alergias no documentadas en Mar 7,8%; alergias no documentadas en la pulsera 8%; pulsera incorrecta en el paciente 0,7%; paciente correcto que recibe medicación sin la presencia de la pulsera 4,3%; administración de medicamento sin orden activa 0,3%; tiempo de administración incorrecta 3,9%;

Medicación incorrecta 0,2%; dosis incorrecta 2,9%; forma de dosificación incorrecta 1%; ruta incorrecta 5,5%; tiempo de administración que no se documento 2,7%.

Estudio que destaca la importancia del uso de colocación de pulsera identificadora en el paciente con la mayor información posible para reducir el margen de error.

**Artículo N° 20;** *Los errores de Medicación en la Administración de Asistencia: alcance de las características y la importancia de la capacitación del personal.*

A través de la página web recurrieron a la oficina asistencial y secretaria de planeación y evaluación del departamento de salud de servicios humanos de EE.UU.

Tuvo como objetivo comparar las tasas de errores de Medicación cometidos por el personal de asistencia con diferente formación y para examinar las características de los errores.

Se realizó a través de la observación de la preparación de medicamentos, pases y revisión de expedientes a través de entrevistas y cuestionarios de profesionales seleccionados al azar comparando Tennessee y Carolina del Sur.

Entre los errores destacados fueron 4957, los porcentajes relacionados a los errores de medicación fueron: error de medicación con un 27%, omisión con un 23%; medicación no autorizada 4%; forma de la dosis 11%; preparación 11%; tiempo 57%.

En este artículo se destaca la importancia de la capacitación que debe tener el personal de la salud para así evitar los errores.

**Artículo 23:** *Sistema de Medicación en un hospital Especializado en la ciudad de Rio de Janeiro.*

El objetivo es analizar dicho sistema. Estudio de naturaleza descriptivo, con etapa de observación, realizada en el primer trimestre del año 2009. Esta investigación fue realizada y aprobada por el comité de ética de pesquisa del hospital, donde los participantes fueron orientados sobre el tema de estudio, dando el consentimiento para participar del mismo.

En la etapa de pesquisa fueron seleccionados los procesos principales de sistema de medicación del hospital; siendo estos: prescripción, dispensación y preparación y administración de los medicamentos. La enfermería clínica estudiada contaba con 29 camas, fueron evaluados 7 médicos, 9 enfermeros, 23 técnicos – enfermería, 9 farmacéuticos, 9 técnicos en farmacia.

Se estimó una ocurrencia de 39% de errores en el proceso de prescripción; 11% en el proceso de dispensación; 38% en el proceso de administración.