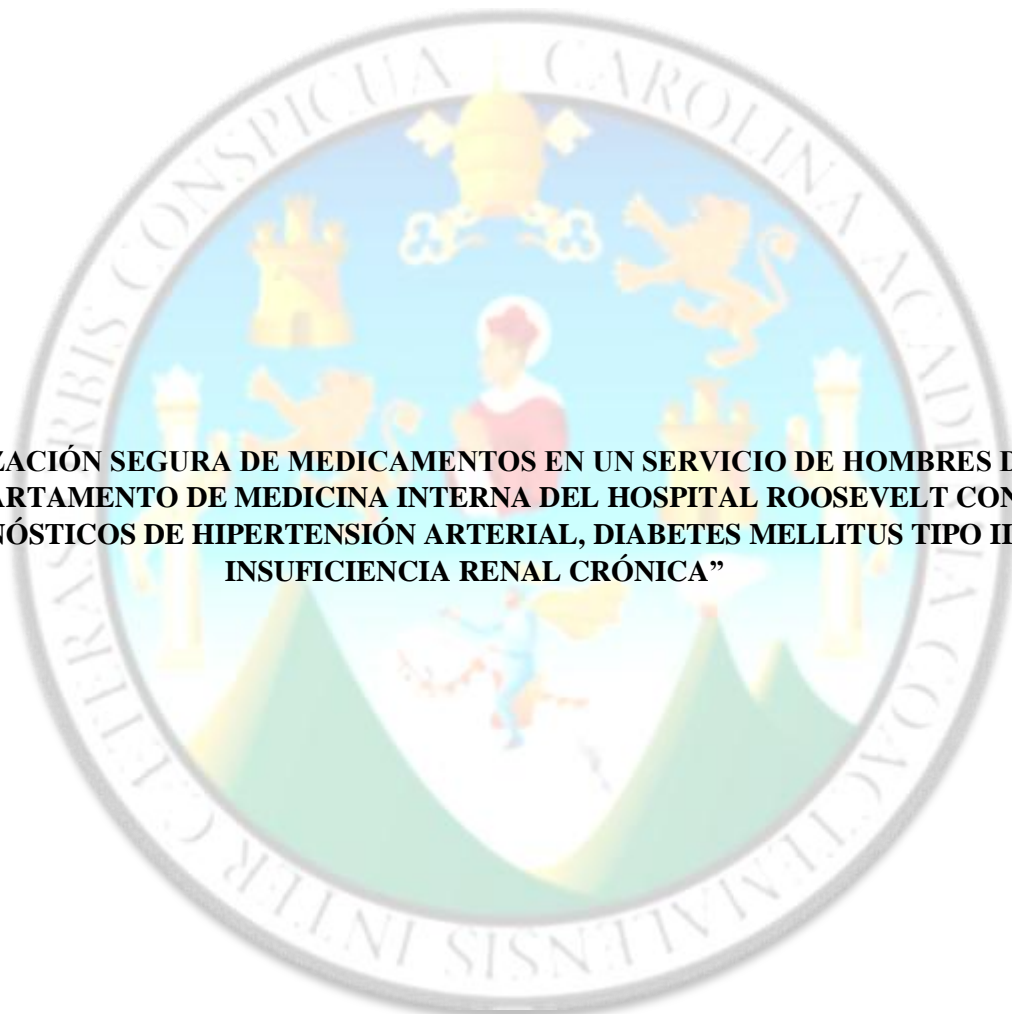


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a white background, depicting a figure in a red and white robe. Above the shield is a golden crown. The shield is flanked by two golden lions. The entire emblem is set against a light blue background. The seal is surrounded by a grey border containing the Latin text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMICA GUATEMALENSIS INTER CETERA VIBIS CONSPICUA".

**“UTILIZACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS EN UN SERVICIO DE HOMBRES DEL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ROOSEVELT CON
DIAGNÓSTICOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS TIPO II E
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA”**

Rocío Alejandra Ortiz Sagastume
Química Farmacéutica

Guatemala, septiembre 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a blue background, depicting a figure in a blue and yellow outfit. The shield is flanked by two golden lions and a golden crown above. The shield is set against a light blue background with a green mountain range at the bottom. The entire emblem is enclosed in a circular border with Latin text.

**“UTILIZACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS EN UN SERVICIO DE HOMBRES DEL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ROOSEVELT CON
DIAGNÓSTICOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS TIPO II E
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA”**

Informe de tesis

Presentado por:

Rocío Alejandra Ortiz Sagastume

Para optar por el título de
Química Farmacéutica

Guatemala, septiembre 2018

JUNTA DIRECTIVA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	Decano
Licda. Elsa Julieta Salazar Meléndez de Ariza, M.A.	Secretaria
MSc. Miriam Carolina Guzmán Quilo	Vocal I
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	Vocal III
Br. Andreina Delia Irene López Hernández	Vocal IV
Br. Carol Andrea Betancourt Herrera	Vocal V

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por darme la oportunidad de crecer profesionalmente y por permitirme llegar al final de la carrera.

A mis padres

Rudy Ortiz Villeda y Nereyda Sagastume Pinto por su amor y apoyo incondicional, por estar siempre conmigo en mis alegrías y tristezas , por que sin ellos no hubiera sido posible alcanzar esta meta.

A mis hermanos

Por su apoyo incondicional, por su amor, por ser parte de cada triunfo de mi vida.

A mis abuelitos

Por haber sido una pieza fundamental en mi vida y aunque ya no están los llevo en mi corazón siempre.

A mi familia

A mi abuelita por sus oraciones, a mis tíos y primos por acompañarme a lo largo de mi camino.

A mi Novio

Por su apoyo, por su amor y su comprensión.

A mis Amigos

Por acompañarme en cada paso de este camino, por estar siempre en los momentos de alegría, por cada consejo y experiencia vivida durante el tiempo de estudio.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mis padres y a mi familia por guiarme y ser parte importante de mi vida, por el apoyo y esfuerzo durante el transcurso de mi carrera.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, por la instrucción recibida.

A mi asesora Licda. Eleonora Gaitán y a mi revisora Licda. Alejandra Ruiz por el apoyo, comprensión y dedicación brindada durante esta investigación.

Al Hospital Roosevelt por permitirme realizar este trabajo de investigación dentro de sus instalaciones.

INDICE

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	4
Marco Teórico.....	6
Justificación.....	32
Objetivos.....	33
Materiales y Métodos.....	34
Resultados y Discusión de Resultados	37
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	54
Referencias	55
Anexos.....	59

INDICE DE ILUSTRACIONES

TABLAS

Tabla A Principales procesos del sistema de utilización de medicamentos.....	09
Tabla B Niveles de severidad Propuestos por Hartwing et.Al.....	19
Tabla C Niveles de severidad de los errores y su categorización.....	20
Tabla No. 1 Diagnósticos en pacientes del Departamento Medicina Interna.....	40
Tabla No.2 Expedientes revisados durante los meses de julio a septiembre del año 2017.....	42
Tabla No. 3 Errores encontrados según tipo de documento.....	44
Tabla No. 4 Errores de medicación según la etapa en la ocurrió	45
Tabla No. 5 Error de medicación y tipo de error	48
Tabla No. 6 Descripción de error de medicación, tipo y su intervención farmacéutica.....	49
Tabla No. 7 Categorías en Función a su Gravedad, encontradas en los 181 Pacientes.....	51
Tabla No. 8 Expedientes revisados por fin de semana de julio a septiembre de 2017.....	67

FIGURAS

No. 1 Relación entre AAM, RAM y EM.....	17
No. 2 Algoritmo de clasificación de errores de medicación en función de la gravedad.....	21

GRÁFICAS

No. 1 Total de expedientes del servicio de julio a septiembre	38
No. 2 Diagnostico de pacientes.....	40
No. 3 Expedientes revisados y expedientes con errores	42
No.4 Errores según el tipo de documento revisado	44
No. 5 Errores de medicación.....	46
No. 6 Categorías en función de su gravedad.....	51

GLOSARIO

AAM	Acontecimientos Adversos por Medicamento
RAM	Reacciones Adversas por Medicamentos
EM	Errores de Medicación
OMS	Organización Mundial de la Salud
IRSP	Incidentes Relacionados con la Seguridad del Paciente
NCCMERP	Consejo Nacional de Coordinación para la Notificación y Prevención de Errores de Medicamentos (por sus siglas en ingles)
EUM	Estudios de Utilización de los Medicamentos
ASHP	American Society of Hospital Pharmacy
URM	Uso Racional de los Medicamentos
EA	Evento Adverso
SIDA	Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida
DMII	Diabetes Mellitus Tipo II
HTA	Hipertensión Arteria
ERC	Enfermedad Renal Crónica
DCI	Denominación Común Internacional

1. RESUMEN

El estudio se realizó con el objetivo de identificar errores de medicación y efectuar intervenciones farmacéuticas, para contribuir a la utilización segura de medicamentos, en el servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Se trabajó con pacientes diagnosticados con patologías de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II e insuficiencia renal crónica, durante un período de tres meses (julio a septiembre del 2017) en los cuales se revisó el expediente clínico y se determinó que el 40% presentaron diagnóstico de insuficiencia renal crónica, y un 35% presentaron más de una patología.

Se recopiló la información de los documentos (órdenes médicas, kardex de enfermería y hojas de control de medicamentos); se realizó la verificación del expediente clínico del paciente ya que la administración eficiente de medicamentos depende de estos documentos y son el eslabón clave para que el paciente mejore. Al encontrar algún error de medicación, se realizó la intervención farmacéutica notificando de forma verbal al médico, si el error fue de prescripción o al jefe de servicio si el error fue de transcripción y se procedió a la corrección en la documentación para evitar que el error continuara.

En la boleta de observación "acontecimiento adverso a medicamento" (anexo No. 2) se transcribieron, se compararon y se determinaron los errores de medicación en la orden médica, kardex y hoja de control de medicamentos, y en la boleta de análisis "acontecimiento adverso a medicación" (anexo No. 3) se describieron los errores y se clasificó la etapa en la cual transcurrió el error (prescripción/ transcripción), se determinó la cantidad de errores en función de su gravedad.

Se revisaron 216 expedientes clínicos de los cuales 181 presentaron errores de medicación significativos entre la prescripción y la transcripción de las órdenes médicas a los documentos de enfermería. Se obtuvo un total de 440 errores de medicación. Los errores de medicación se clasificaron según la gravedad siendo la clasificación de gravedad la más frecuente, la categoría D (71%), alcanzando al paciente sin causar daño pero requiriendo monitoreo.

2. INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente en los servicios sanitarios es una preocupación a nivel mundial por lo que en la actualidad se han creado iniciativas para mejorar los procesos sanitarios y así minimizar errores.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en la quincuagésima quinta Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en Ginebra en el año 2002 aprobó la resolución WHA55.18 en la cual se insta a todos los Estados a "*prestar la mayor atención posible al problema de la seguridad del paciente*".

El concepto de intervención farmacéutica se ha definido para denominar todas las actuaciones en las que el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y también en la evaluación de los resultados. Esta evaluación es el punto novedoso que lo diferencia de otras denominaciones dadas a las actuaciones del farmacéutico.

Los incidentes relacionados con la seguridad del paciente (IRSP), deben ser analizados para evitar que estos causen daños severos en los pacientes, por lo que es trascendental para el sistema de salud analizar los factores relacionados tales como: formas de comunicación, profesionales de salud, la organización, el entorno de trabajo, los equipos y dispositivos que se utilizan, los procedimientos, para así evitar estos incidentes al máximo en el futuro.

La NCCMERP (El Consejo Nacional de Coordinación para la Notificación y Prevención de Errores de Medicamentos), define los errores de medicación como "cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios, del paciente o del consumidor, estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas."

En Guatemala en el año 2014 se implementó el Programa de Seguridad del Paciente en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, siendo este un concepto nuevo de estudio en el país.

No hay estudios realizados por el Programa de Seguridad del Paciente los fines de semana y solamente se han reportado casos de días entre semana, por lo tanto los potenciales errores no son cuantificados, analizados ni reportados durante los fines de semana.

El conocer los tipos de errores frecuentes de medicación, resulta indispensable para maximizar su prevención, por esta razón se considera importante realizar este estudio los fines de semana ya que en estos días no se cuenta con suficiente personal de enfermería, médicos ni químico farmacéutico.

La investigación se realizó con la finalidad de registrar errores de medicación hospitalaria, utilizando herramientas proporcionadas por el Programa de Seguridad del Paciente en un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Esta investigación generó información que ayudará a evitar complicaciones a futuro que afecten la recuperación del paciente.

La identificación de errores de medicación tiene un alcance relevante, ya que pueden causar la muerte del paciente, por lo que el análisis de estos es vital para el sistema de salud. En este estudio se analizaron los expedientes de los pacientes con diagnósticos de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II e insuficiencia renal crónica que se encontraban hospitalizados en un servicio de medicina de hombres del Hospital Roosevelt.

3. ANTECEDENTES

I. DEFINICIONES

Los conceptos de seguridad del paciente, acorde a parámetros determinados por la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente, Organización Mundial de la Salud, permiten establecer las siguientes definiciones:

- 1.1. **Acciones de reducción de riesgo:** son todas aquellas intervenciones que se hacen en estructuras o en procesos de atención en salud para minimizar la proactivas o reactivas, proactivas como el análisis de modo y falla y el análisis probabilístico del riesgo mientras que las acciones reactivas son aquellas derivadas del aprendizaje obtenido luego de la presentación del incidente o evento adverso, como, por ejemplo, el análisis de ruta causal.
- 1.2. **Atención en salud:** servicios recibidos por los individuos o las poblaciones para promover, mantener, monitorizar o restaurar la salud.
- 1.3. **Barrera de seguridad:** una acción o circunstancia que reduce la probabilidad de presentación del incidente o evento adverso.
- 1.4. **Complicación:** es el daño o resultado clínico no esperado no atribuible a la atención en salud sino a la enfermedad o a las condiciones propias del paciente.
- 1.5. **Evento adverso no prevenible:** resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial.
- 1.6. **Evento adverso prevenible:** resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.

- 1.7. Evento adverso:** es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño. Los eventos adversos pueden ser prevenibles y no prevenibles.
- 1.8. Falla de la atención en salud:** una deficiencia para realizar una acción prevista según lo programado o la utilización de un plan incorrecto, lo cual se puede manifestar mediante la ejecución de procesos incorrectos (falla de acción) o mediante la no ejecución de los procesos correctos (falla de omisión) en las fases de planeación o de ejecución. Las fallas son por definición no intencionales.
- 1.9. Incidente:** es un evento o circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no le genera daño, pero que en su concurrencia se incorporan fallas en los procesos de atención.
- 1.10. Indicio de atención insegura:** un acontecimiento o una circunstancia que pueden alertar acerca del incremento del riesgo de ocurrencia de un incidente o evento adverso.
- 1.11. Intervención farmacéutica:** son todas las actuaciones en las que el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y también en la evaluación de los resultados.
- 1.12. Riesgo:** es la probabilidad que un incidente o evento adverso ocurra.
- 1.13. Sistema de gestión del evento adverso:** se define como el conjunto de herramientas, procedimientos y acciones utilizadas para identificar y analizar la progresión de una falla que causa daño al paciente con el propósito de prevenir o mitigar sus consecuencias.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

El concepto de seguridad de los medicamentos ha experimentado cambios importantes en los últimos años. Diversos estudios han puesto de manifiesto que la morbilidad y la mortalidad producidas por los medicamentos son muy elevadas, y lo más alarmante es que este problema se debe en gran medida a fallos o errores que se producen durante su utilización clínica.

La complejidad del denominado “sistema de utilización de los medicamentos”, que incluye los procesos de selección, prescripción, validación, dispensación, administración y seguimiento, es cada vez mayor, lo que conlleva un mayor riesgo de que se produzcan errores y de que éstos, a su vez, causen efectos adversos a los pacientes. No hay más que considerar la cantidad de actuaciones, decisiones clínicas e interconexiones asociadas a cada uno de sus componentes, los múltiples profesionales sanitarios y no sanitarios que intervienen en los mismos, incluyendo los propios pacientes y la variedad de procedimientos. (Lacasa, 2001).

2.1.1. Estudios de utilización de medicamentos

Estos se refieren a indicadores socio-sanitarios utilizados para comprender el alcance es necesario tener presente la definición adoptada por un informe de la OMS, en la que cual se describe la utilización de medicamentos como: “La comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial en las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes.

Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) se limitan a ser descripciones que, una vez publicados, sirven para fines comparativos con otros estudios descriptivos. Sin embargo, la principal utilidad de estos estudios se centra en su empleo como instrumento en las estrategias para racionalizar la terapéutica o, en otras palabras, lograr un uso adecuado de los medicamentos.

Los objetivos de un estudio de utilización de medicamentos son cuantificar el estado actual, el perfil de uso con relación al tiempo y a las tendencias de uso de los medicamentos.

2.1.2. Propósito del uso de los datos:

- Determinar la mala utilización de medicamentos o grupos terapéuticos.
- Establecer medidas, en un sistema de referencia de gestión que modifiquen situaciones incorrectas detectadas.
- Medir el efecto de acciones reguladoras o de información tomadas por la administración.
- Cuando no existe estadísticas de morbilidad fiables, sirven para obtener la morbilidad presumida a partir del consumo de medicamentos específicos.
- Cuando existe un buen servicio de vigilancia en el uso de fármacos, para identificar reacciones adversas con relación a la utilización de medicamentos (Valenzuela Gálvez, 2003).

2.1.3. Tipos de estudios de utilización de medicamentos

- **Estudios de consumo:** describen los medicamentos que se están usando y la cantidad.
- **Estudios de indicación-prescripción:** describen los fármacos utilizados en determinada indicación o grupo de indicaciones.
- **Estudio sobre esquema terapéutico:** describe las características de utilización práctica de los medicamentos (dosis, monitorización de niveles plasmáticos, duración del tratamiento, cumplimiento, etc.). Su finalidad es identificar el problema y dar sugerencia.
- **Estudios sobre factores que condicionan los ámbitos de prescripción-descripción:** describen características de los prescriptores, de los dispensadores, de los pacientes o de otros elementos relacionados con los medicamentos y su relación con los hábitos de prescripción o dispensación.
- **Estudios de las condiciones prácticas de utilización de medicamentos:** describen beneficios, efectos indeseables o costos reales del tratamiento farmacológico, así mismo pueden describir su relación con un programa de intervención concreto sobre el uso de los mismos (Valenzuela Gálvez, 2003).

2.1.4. Sistema de utilización de los medicamentos

Como se acaba de mencionar, las estrategias de prevención de los errores de medicación se basan fundamentalmente en el desarrollo de sistemas de utilización de medicamentos seguros, a prueba de errores. En este sentido, interesa conocer cómo se puede describir la cadena de la utilización de los medicamentos en una organización sanitaria desde la perspectiva del sistema.

Un sistema es un “conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a un determinado objeto”.

El panel de expertos identificó inicialmente cuatro procesos, como integrantes de dicho sistema en el ámbito hospitalario, los cuales posteriormente fueron ampliados a seis: selección, prescripción, preparación, dispensación, administración y seguimiento. En la actualidad se suele considerar un sexto proceso más: la revisión y validación de la prescripción por el farmacéutico.

Desde esta misma perspectiva, la clave para la reducción de los errores de medicación en los hospitales radica en establecer una sistemática continua de evaluación y mejora de los procesos que integran los sistemas de utilización de medicamentos, en la detección y análisis de los EM que se producen.

2.1.4.1. La evaluación debe ser realizada por un equipo multidisciplinario en cada hospital, y tendrá como objetivos principales los siguientes:

- Identificar los componentes del sistema proclives a errores (puntos de riesgo) que es preciso mejorar.
- Implementar estrategias efectivas que permitan prevenir o reducir los errores.
- Comprobar el resultado de las estrategias de mejora que incorporen.

Tabla A Principales procesos y componentes del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales y personal implicado.

PROCESO	PERSONAS IMPLICADAS
1. Selección y gestión 1.1. Establecer una Guía Farmacoterapéutica 1.2. Establecer un procedimiento para la provisión de medicamentos no incluidos en la Guía Farmacoterapéutica	Comité interdisciplinario (incluyendo clínicos y gestores)
2. Prescripción 2.1. Evaluar la necesidad y seleccionar el medicamento correcto 2.2. Individualizar el régimen terapéutico 2.3. Establecer la respuesta terapéutica deseada	Médico
3. Validación 3.1. Revisar y validar la prescripción	Farmacéutico
4. Preparación y dispensación 4.1. Adquirir y almacenar los medicamentos 4.2. Procesar la prescripción 4.3. Elaborar/preparar los medicamentos 4.4. Dispensar los medicamentos con regularidad	Farmacéutico
5. Administración 5.1. Administrar el medicamento correcto al paciente correcto 5.2. Administrar la medicación en el momento indicado 5.3. Informar al paciente sobre la medicación 5.4. Involucrar al paciente en la administración	Enfermera
6. Seguimiento 6.1. Monitorizar y documentar la respuesta del paciente 6.2. Identificar y notificar las reacciones adversas y los errores de medicación 6.3. Reevaluar la selección del medicamento dosis, frecuencia y duración del tratamiento	Todos los profesionales sanitarios y el paciente o sus familiares

Fuente: Farmacia Hospitalaria, España 2003.

2.1.4.1. Recomendaciones generales para reducir los errores de medicación.

- Adoptar una cultura de seguridad enfocada a la mejora del sistema.
- Estandarizar la prescripción médica.
- Estandarizar otros procedimientos: Horarios de administración, límites de dosis, envasado y etiquetado, almacenamiento.
- Estandarizar los equipos de infusión.
- Suministrar los medicamentos intravenosos de alto riesgo preparados por el servicio de farmacia.
- Desarrollar protocolos de uso y procedimientos especiales para manejar los medicamentos de alto riesgo.
- Asegurar la disponibilidad continuada de asistencia farmacéutica.
- Incorporar un farmacéutico clínico al equipo asistencial.
- Hacer accesible la información más relevante sobre el paciente en todas las unidades asistenciales.
- Asegurar la disponibilidad de información actualizada sobre medicamentos.
- Educar a los pacientes sobre su tratamiento.
- Establecer un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias.
- Establecer la prescripción electrónica y a ser posible la prescripción asistida.
- Implementar nuevas tecnologías que permitan mejorar los procesos de dispensación y administración (Valenzuela Gálvez, 2003).

2.2. APLICACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS

Con el fin de garantizar la seguridad en el uso de medicamentos, existen funciones clínicas en el Hospital Roosevelt como, el Programa de Seguridad del Paciente, desarrollado dentro de la institución con apoyo de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, colaborando en las funciones del subcomité de farmacovigilancia, se adopta la estrategia de verificación sistemática, de los cinco correctos previos a la aplicación de medicamentos.

- 2.2.1. Paciente correcto:** Es la identificación del paciente por el número de cama, nombre, talla/peso, lugar de procedencia y fecha de ingreso es el código de identificación del paciente en Guatemala, en otros países se utilizan pulseras que utilizan escáner de código de barra que permite la identificación del paciente correcto según la comisión conjunta de acreditación de medicamentos.
- 2.2.2. Medicamento correcto:** En Guatemala este se hace por medio del Kárdex que son fichas de enfermería en la cual se transcribe la información descrita por el médico. En otros países se utiliza el escaneo de códigos de barras de los medicamentos prescritos al paciente permitiendo un tratamiento preciso.
- 2.2.3. Dosis correcta:** En Guatemala se utiliza la actualización constante del Kárdex por el personal de enfermería, así como el de las papeletas que realizan los médicos. En países desarrollados es por medio de un registro de datos por medio de códigos de barras que pueden ayudar en el mantenimiento de la coherencia de la dosis administrada. Esto evita complicaciones y los efectos secundarios mediante la reducción de medicamentos y sobredosis.
- 2.2.4. Horario correcto:** El horario de la medicación y el intervalo de tiempo es de vital importancia en la administración médica. Sobre todo, cuando hay una situación en donde hay un medicamento perdido y se debe seguir un calendario para la medicación para asegurar la efectividad del medicamento y evitar resistencia a los medicamentos.
- 2.2.5. Vía correcta:** Las vías de administración de los medicamentos son las rutas de entrada al organismo que influyen en la latencia, intensidad y duración del efecto farmacológico.

2.3. PRÁCTICAS ASISTENCIALES SEGURAS

Estas se definieron para iniciar, tres líneas de intervención principales, acorde con los servicios prestados así:

- Aplicación segura de medicamentos.
- Prevención de caídas de pacientes.
- Prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados.

2.4. PROGRAMA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

Es innegable que uno de los atributos o características de un servicio de salud de calidad es la seguridad, representada en una atención que pretende minimizar el impacto de los riesgos clínicos y disminuir la ocurrencia de eventos adversos.

En el Hospital Roosevelt se trabaja fuertemente desde los años 90, en la prevención y control de infecciones nosocomiales, ahora infecciones asociadas a cuidados de la salud, lo cual siempre ha estado a cargo de un comité específico que funciona desde 1980, pero a partir de la mitad de los años 90, se generan esfuerzos enfocados en la prevención de infecciones en cuidado crítico, en educación a estudiantes de pre y post grado que desarrollan su entrenamiento en los diferentes departamentos del hospital.

En el año 2014, se publicó un manual corto de consulta para el personal de salud del hospital, tanto en la guía del 2008, como en el manual del 2014, que se enfocaron en la prevención de riesgos ocupacionales infecciosos en el personal de salud.

En el año 2015, se inició un plan piloto de vigilancia y prevención de úlceras de decúbito y prevención de caídas del paciente, que ha sido exitoso por el grado de compromiso de médicos y enfermeras del servicio de medicina de hombres. Por lo cual se estableció el comité de seguridad del paciente del departamento de medicina interna a partir del mes de septiembre del 2014, con participación multidisciplinaria de médicos, enfermeras y farmacéuticas, que una vez consolidado podrá abordar otras esferas de los programas de seguridad del paciente.

2.4.1. Política de seguridad del paciente

La seguridad del paciente es el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que pretenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención en salud o de mitigar sus consecuencias.

2.4.2. Declaración de la política

En el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, la seguridad del paciente es una estrategia prioritaria dentro de la prestación de los servicios de salud y busca generar en los colaboradores una cultura de seguridad del paciente. Se promueve de manera progresiva en los procesos de atención integral y prácticas seguras con el fin de minimizar la ocurrencia de eventos adversos e incidentes. Lo anterior se busca con base en la mejora continua, atención centrada en el usuario respetando sus características individuales.

2.4.3. Referente de seguridad

Se designa por parte de la Jefatura del Departamento de Medicina Interna a la coordinadora de seguridad del paciente, como referente de seguridad, por lo tanto se realizan acciones y gestiones que deben estar incluidas en el programa de seguridad al paciente y especialmente promover la cultura de seguridad del paciente, para la mejora continua del sistema de salud.

2.4.4. Comité de seguridad del paciente

De conformidad con lo dispuesto en el acta No. 01-2014, del departamento de Medicina Interna se definió que el comité de seguridad del paciente, conformado por un equipo multidisciplinario con el fin de apoyar la definición, interpretación y aplicación de las medidas preventivas, de seguridad y correctivas tendientes a reducir la incidencia de eventos adversos con el fin de garantizar la seguridad del paciente.

2.4.4.1. El equipo estará conformado por:

- El jefe del departamento de medicina interna.
- Referente de seguridad.
- Representante de los jefes médicos de servicio.
- Representante de farmacia.
- Representante de enfermería.
- Representante de psicología

En calidad de invitados, asistirán las personas que sean convocadas para el análisis de casos particulares del área correspondiente.

Como invitado permanente, algunos representantes de la Facultad de Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.4.4.2.2. Las funciones del comité de seguridad son:

- Ejecutar los programas de educación y socializar los temas referentes seguridad del paciente.
- Analizar los casos presentados por el referente de seguridad del paciente y establecer las barreras de seguridad requeridas.
- Monitorizar sistemáticamente el comportamiento de los indicadores de seguridad del paciente.
- Hacer seguimiento a la efectividad de las barreras de seguridad y acciones derivadas de los análisis de eventos adversos y/o incidentes, hasta el cierre de ciclos.
- Hacer seguimiento a la implementación de lineamientos y estrategias emitidas para promover la cultura de seguridad del paciente.

2.4.5. Cultura de seguridad

La cultura de seguridad es el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individual y grupal que determinan el compromiso, el estilo y el desempeño de la atención en salud en el Hospital. Se define que debe ser caracterizada por:

- Una comunicación interpersonal adecuada basada en la confianza mutua.
- Percepción compartida de la importancia de la seguridad.
- Confianza de la eficacia de las medidas preventivas.
- La existencia de un plan de capacitación.

2.5. ERROR DE MEDICACIÓN (EM)

Es cualquier error que se produce en cualquiera de los procesos del sistema de utilización de los medicamentos. La National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como: “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor.

Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización”.

2.5.1. Acontecimientos adversos a medicamentos

Son definidos como una lesión producida por una intervención médica relacionada con un medicamento (errores de medicación o reacciones adversas que producen algún tipo de lesión). Por tanto se causa daño al paciente con las consecuencias clínicas y económicas (Lacasa, 2001).

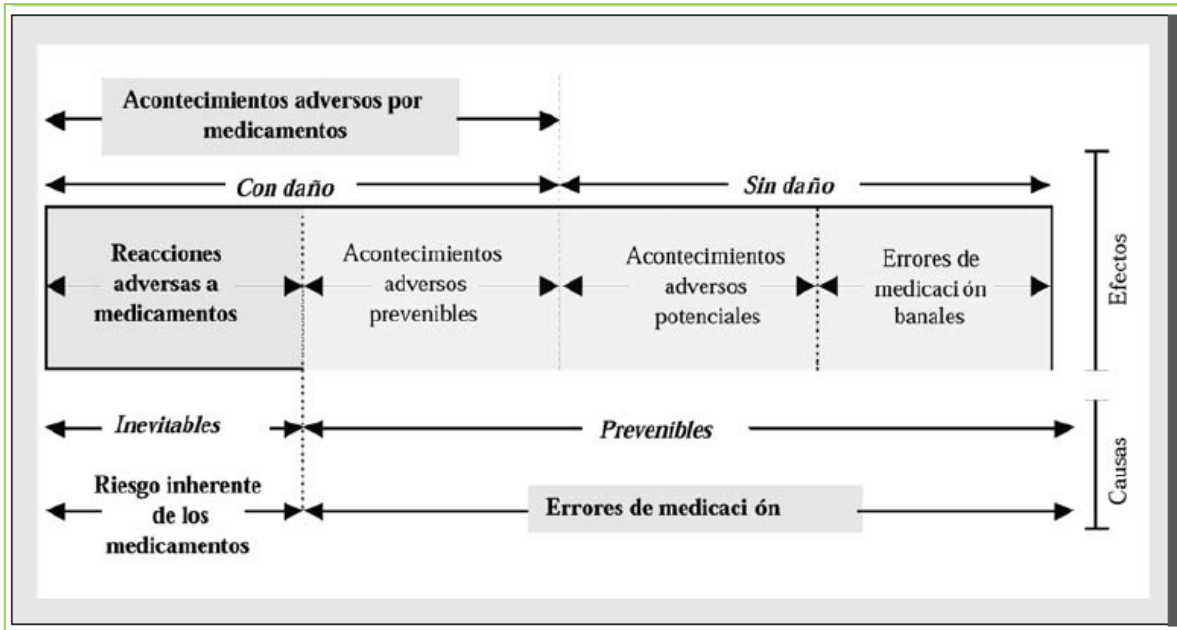
2.5.2. Los AAM pueden clasificarse en dos tipos:

- **AAM prevenibles:** Son aquellos AAM causados por EM. Suponen, por tanto, daño y error.
- **AAM no prevenibles:** Son aquellos AAM que se producen a pesar de un uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponden con las denominadas reacciones adversas a medicamentos (RAM).

Los errores de medicación son frecuentes. Sin embargo, es importante destacar que la mayoría de ellos son triviales y no causan daños a los pacientes, aunque sean un indicador de una baja calidad de la asistencia sanitaria. No se dispone de estudios que evalúen la proporción relativa de errores de medicación y de AAM, pero se acepta que de un 1 a un 5% de los EM son capaces de causar daño, es decir, acontecimientos adversos (Lacasa, 2001).

2.5.3. Relación entre acontecimientos adversos por medicamento (AAM), reacciones adversas por medicamentos (RAM), y errores de medicación (EM).

Figura No. 1 Relación entre AAM, RAM y EM.



Fuente: Farmacia Hospitalaria, España 2003.

2.5.4. Clasificación de los errores de medicación

Errores de medicación según ASHP (American Society of Hospital Pharmacy).

2.5.4.1. Error de prescripción: selección errónea de medicamento (basado en las indicaciones, contraindicaciones, alergias conocidas, terapia actual y otros factores), dosis, forma de dosificación, cantidad, vía de administración, concentración, frecuencia de administración, o instrucciones de uso de un medicamento ordenado o autorizado por el médico u otro prescriptor; prescripciones ilegibles u órdenes de medicación que conducen a errores que llegan al paciente.

2.5.4.2. Error de omisión: no administrar una dosis pautada al paciente antes de la siguiente dosis, si la hay.

- 2.5.4.3. Error del tiempo de administración:** administración de la medicación fuera del intervalo de tiempo predefinido para su esquema horario (este intervalo debe ser definido por cada institución; generalmente se consideran una hora antes y hasta una hora después de la hora pautada).
- 2.5.4.4. Medicación no prescrita al paciente:** administración de medicación al paciente no autorizado por un prescriptor legítimo para dicho paciente.
- 2.5.4.5 Error de dosificación:** administración al paciente de una dosis que es mayor o menor que la dosis pautada por el prescriptor o administración de una dosis duplicada al paciente, ejemplo: una o más unidades de dosis además de la que estaba pautada.
- 2.5.4.6 Forma farmacéutica equivocada:** administración al paciente de un medicamento en una forma farmacéutica diferente de la ordenada por el prescriptor.
- 2.5.4.7 Preparación errónea de un medicamento:** medicamento incorrectamente formulado o manipulado antes de su administración.
- 2.5.4.8. Error de Técnica de administración:** procedimiento inapropiado o técnica errónea en la administración de un fármaco.
- 2.5.4.9. Medicamentos deteriorados:** administración de un medicamento caducado o que su integridad física o química ha sido alterada.
- 2.5.4.10. Error de monitorización:** fallo en revisar una pauta en cuanto a idoneidad y detección de problemas, o fallo de utilización de datos clínicos o de laboratorio apropiados para controlar de forma adecuada la respuesta del paciente a la terapia pautada.

2.5.4.11. Errores de cumplimiento del paciente: conducta inapropiada por parte del paciente en cuanto a cumplimiento de la medicación pautada.

2.5.4.12. Otros errores de medicación no contemplados en los apartados anteriores (Lacasa 2001).

2.5.5. Niveles de severidad

El siguiente cuadro presenta los siete niveles de severidad propuestos por Hartwing et. al.

Tabla B Niveles de severidad propuestos por Hartwing et. Al.

Valor	Nivel de severidad
0	No se ha producido error
1	Error sin lesión para el paciente
2	Error que supone un incremento de monitorización al paciente
3	Cambio en las constantes vitales o requirió extracciones adicionales de sangre para determinaciones analíticas
4	Error que requiere la administración de otro medicamento o alarga la estancia en el hospital
5	Error que produce lesión permanente
6	Error que contribuye a la muerte de un paciente

Fuente: Lacasa, 2001

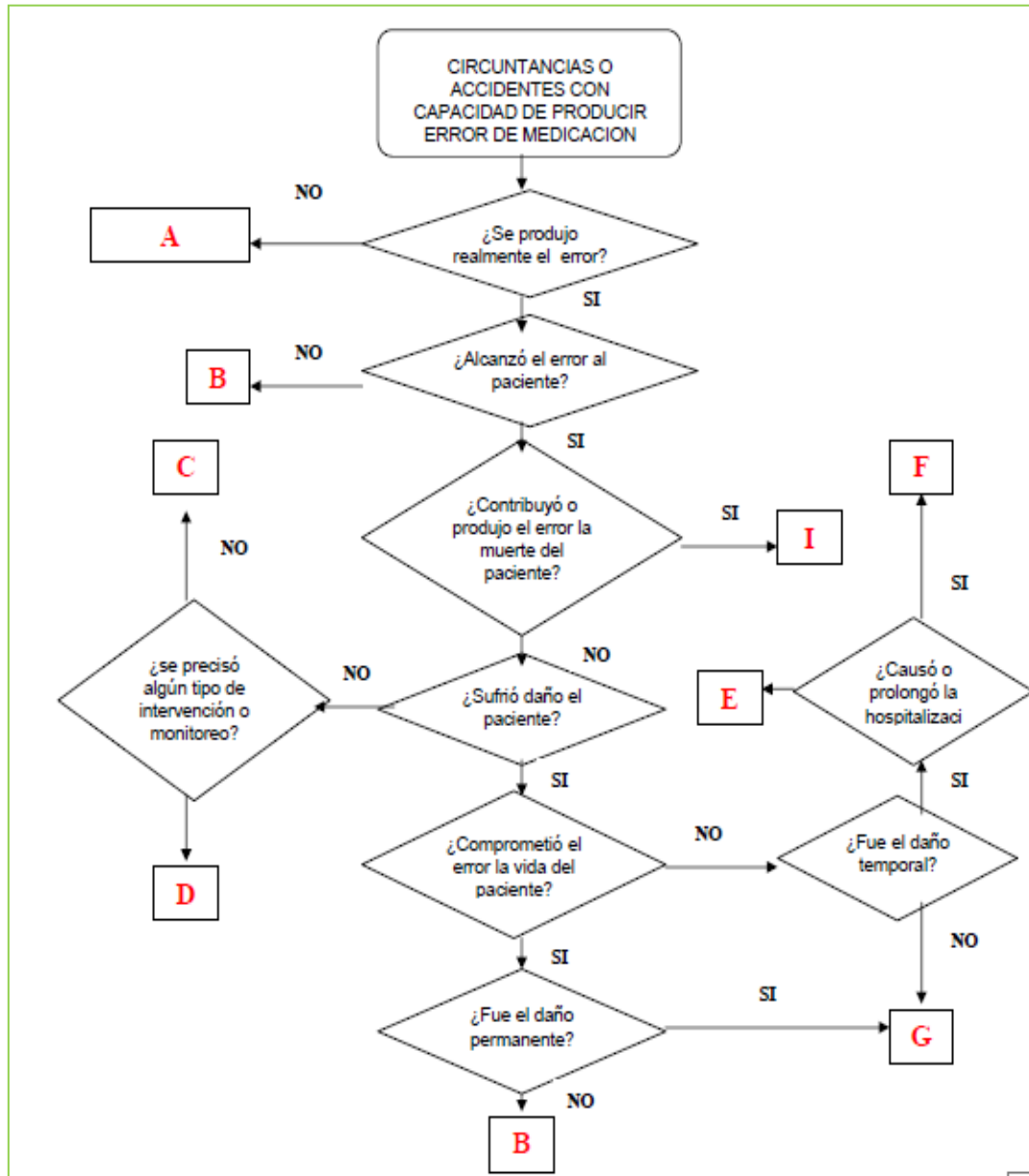
2.5.5.1. Niveles de severidad de los errores de medicación y sus categorías.

Tabla C Niveles de severidad de los errores y su categorización

Tipo de error	Categoría	Descripción
Potencial o no error	A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error.
Sin daño	B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente.
	C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño.
	D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño.
Con daño	E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención.
	F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización.
	G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente.
	H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida.
Mortal	I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente.

Fuente: Lacasa, 2001

Figura No. 2 Algoritmo para clasificación de los errores de medicación en función de su gravedad.



Fuente: Lacasa, 2001

2.5.6. Errores, conocimiento y emoción en el personal sanitario

Existen distintos elementos a tener en cuenta en la producción de un error, entre otros podemos referirnos a la naturaleza de la tarea, las circunstancias del entorno, o los mecanismos cognitivos que pueden esconderse tras él.

Todos estos elementos responderían a un triple nivel que está presente en el error humano: la conducta, el contexto y un nivel conceptual, más directamente relacionado a los procesos de conocimiento.

2.5.6.1. Errores inconscientes

Se comete un error cuando de forma involuntaria, se da a un paciente una medicación que no estaba prescrita o se le administra una dosis excesiva. Los errores se asocian al recuerdo o al modo en que se conoce la realidad y desde esta perspectiva, los errores médicos se producirían, porque no se recuerda la información necesaria.

2.5.6.2. Errores intencionales

Este tipo de errores se presentan asociados no sólo al procesamiento de la información sino también a una actividad intencional y planificada de las personas. Hay que tener en cuenta que la noción de intención comprende dos elementos, una expresión de la meta final y una indicación de los medios por los que se va a alcanzar (Iacasa, 2001).

2.5.7. Componentes del error

2.5.7.1 Foco de atención

En el caso del error se asocia a una distracción o preocupación, de ahí que la atención no se centre en la rutina que se está llevando a cabo. La atención se aparta de los rasgos que definen la configuración del problema.

2.5.7.2. Control

Opera al nivel de actividades orientadas a una meta. A menudo ésta no se encuentra explícitamente formulada, pero está implícita en la situación.

2.5.7.3. Los factores procedentes de la situación

En el nivel más bajo lo que ocurre es la omisión de un chequeo de atención en aquellas circunstancias en las que era necesaria.

2.5.7.4. Ser experto

Concepto relacionado con una mayor habilidad, conocimiento y experiencia para resolver un problema. Existe evidencia que las diferencias entre expertos y novatos se relaciona con la complejidad según la cual se representa el problema.

En suma, podemos considerar que los procesos cognitivos ocupan un lugar importante en la producción de los errores aunque ello no suponga siempre una intervención consciente por parte del sujeto (Lacasa, 2009).

2.5.8. Métodos de detección de errores de medicación

2.5.8.1. Observación disimulada

Esta técnica consiste en la observación discreta de las enfermedades cuando administran medicamentos por personas no implicadas en este trabajo y debe conseguirse una muestra representativa de administraciones de medicamentos para obtener la tasa de error.

2.5.8.2. Comunicación

El personal implicado en un error de medicación lo comunica de forma voluntaria a su superior o a alguno de los integrantes del grupo de errores de medicación. La comunicación voluntaria se facilita si no se aplican medidas punitivas y se conserva la confidencialidad.

2.5.8.3. Técnica crítica de incidentes

Se analizan un número importante de incidentes producidos en diversos sectores y se extraen medidas que ayuden a evitarlos después.

Existen experiencias publicadas con esta técnica aplicada a la detección de errores de medicación. Recogen un número significativo de errores, los agrupan en tablas por tipo y causa y proponen mejoras en el circuito de utilización de medicamentos.

De esta manera, el Servicio de Farmacia Hospitalaria se encuentra en una posición clave para ejercer este tipo de control. La responsabilidad del farmacéutico sobre el uso racional de medicamentos (compartida por otros profesionales) y sobre el proceso de la dispensación (en exclusiva), es la principal fuente de legitimación para ejercer funciones de control de un determinado fármaco. (Lacasa, 2001).

La dispensación de medicamentos comprende las actividades llevadas a cabo bajo supervisión de un farmacéutico desde que se recibe una prescripción o una petición de un medicamento hasta que éste es entregado al propio paciente o al profesional responsable de su administración. La dispensación no es sólo un acto físico, sino que se corresponde con una actividad del conocimiento en la que se pone en juego el desempeño profesional. Es decir, cada prescripción es única, así como las circunstancias del paciente, lo que hace, a su vez, que cada dispensación requiera que se realicen juicios y se tomen decisiones, a menudo en condiciones de incertidumbre (datos incompletos o conocimientos científicos insuficientes). (Ramírez, 2014)

2.6. VIGILANCIA EN EL USO DE FÁRMACOS COMO APOYO A SU USO RACIONAL

2.6.1. El proceso de evaluación de los medicamentos, incluye tres pasos:

- La evaluación de los beneficios de los medicamentos.
- El estudio del riesgo, tanto en estudios controlados como en condiciones normales.
- La evaluación del impacto de los tratamientos, en la historia natural de la enfermedad en la sociedad.

Los cuestionamientos son por el qué los medicamentos son prescritos, quiénes prescriben éstos, sí los pacientes toman sus medicamentos correctamente y cuáles son los beneficios y riesgos del uso de los medicamentos. Estos cuestionamientos, permiten realizar intervenciones farmacéuticas para promover el uso racional de los medicamentos. La OMS en la conferencia de expertos sobre el uso racional de los medicamentos (URM) que tuvo lugar en Nairobi en 1985, estableció que para que haya un URM, es necesario que se prescriba el medicamento apropiado, que se disponga de éste oportunamente y a un precio asequible, que se dispense en las condiciones debidas y que se tome en las dosis indicadas, a los intervalos y durante el tiempo prescrito. El medicamento apropiado ha de ser eficaz y de calidad y de seguridad aceptable.

2.6.2. Los requisitos para que exista un uso racional de los medicamentos son fundamentalmente

- a) Un diagnóstico preciso.
- b) Conocimiento de la fisiopatología de la enfermedad.
- c) Conocimiento de la farmacología básica y la farmacocinética de los medicamentos en enfermos y en pacientes sanos.
- d) La habilidad para transferir este conocimiento a la acción efectiva a un lado de la cama del paciente.
- e) Expectativas razonables de estas relaciones, de tal modo que se puedan anticipar los efectos de los medicamentos.
- f) Un plan que revele la eficacia y toxicidad y que establezca el curso de la terapia continúa.

Los estudios de vigilancia sobre el uso de fármacos, se encargan de recopilar, monitorear, investigar, valorar la causalidad y evaluar la información que proporcionan tanto los profesionales de la salud, como los pacientes acerca de las reacciones adversas de los medicamentos, productos biológicos, herbolarios, así como aquellos empleados en medicina tradicional, buscando identificar información nueva relacionada con las reacciones adversas y prevenir el daño de los pacientes.

En la mayoría de los países, un fármaco o producto biológico es aprobado para su comercialización, sólo después de que se haya aportado la suficiente evidencia de su seguridad y eficacia, por parte del laboratorio productor. Sin embargo, y como ya se ha observado en la historia del uso de los medicamentos, las reacciones adversas severas de los medicamentos, no han sido detectadas durante las pruebas clínicas realizadas antes de la comercialización del producto. Estos sucesos son en parte, consecuencia de las características de las mismas pruebas clínicas, las cuales, fueron estrictamente establecidas, e involucran un número reducido de pacientes, son de corta duración y sólo evalúan poblaciones de pacientes restringidas, excluyendo de esta manera, a poblaciones como la pediátrica, la geriátrica y a pacientes con patologías concomitantes.

Por lo tanto, estas pruebas, pueden no reflejar, ni predecir los patrones de uso de los medicamentos y mucho menos, detectan la totalidad de las posibles reacciones adversas ocasionadas por los medicamentos en cuestión (Lacasa,2001).

2.7. GESTIÓN DE EFECTO ADVERSO

2.7.1. Sistema de reporte de evento adverso

Luego que el talento humano esté capacitado puede detectar un posible efecto adverso y/o incidente, para reportarlo en el formato definido para este fin. El reporte se entrega al referente de seguridad del paciente o a los integrantes del comité de seguridad del paciente, quienes son los encargados de gestionar su análisis.

En especial se debe informar al talento humano que el reporte y gestión tiene por finalidad la identificación de las causas que han favorecido la ocurrencia de atenciones inseguras, para implementar barreras de seguridad y minimizar el riesgo de la nueva ocurrencia de estas acciones. El reporte se puede hacer por la persona que realizó la atención o indistintamente por otro colaborador que evidenció el posible efecto adverso y/o incidente.

Es importante que todos los colaboradores conozcan que el reportar los posibles eventos adversos permite:

- Analizar el evento y colocar las barreras de seguridad que eviten la nueva aparición de los mismos.
- Generar procesos de aprendizaje al interior de la organización.
- Alimentar un sistema de información que permita evidenciar causas comunes de eventos para implementar barreras de seguridad.
- Realizar una investigación adecuada que permita identificar fallas en los procesos de atención y orientar un rediseño de los mismos.

2.7.2. Análisis

Para que el reporte sea útil es necesario que se desarrolle un análisis de las causas que favorecieron la ocurrencia del evento adverso (EA), el “Protocolo de Londres” es la metodología utilizada ampliamente a nivel mundial y recomendada para el análisis de los incidentes y eventos adversos.

2.7.3. Resoluciones y estudios relacionados con la seguridad del paciente publicados por la OMS

2.7.3.1. Resoluciones

En el año 2002, La Organización Mundial de la Salud, realiza la resolución WHA55.18 en Ginebra, en la cual los estados se comprometen a prestar la mayor atención posible al problema de la seguridad del paciente, estableciendo y consolidando sistemas de base científica, necesarios para mejorar la seguridad del paciente y la calidad de la atención sanitaria. La resolución incluye y anticipa llamamientos en favor de que la seguridad del paciente se convierta en una prioridad de salud pública.

En el año 2007, la Organización Mundial de la Salud pública "Preámbulo a las soluciones para la Seguridad del Paciente", este permite la identificación, promoción y difusión de soluciones para evitar errores de medicación, presentación de formatos para mejorar los sistemas de salud.

2.7.3.2. Investigaciones

En el año 2006, en la 59 Asamblea Mundial de la Salud en el Punto 11.146 del orden del día provisional, A59/22, Se menciona la seguridad del paciente, en el cual se toman en cuenta temas como la investigación en el campo de la seguridad del paciente, soluciones para reducir los riesgos de la atención en salud y mejorar su seguridad, el objetivo de las notificaciones y el aprendizaje de estos para mejorar la seguridad del paciente.

En el año 2008, la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente y la Organización Mundial de la Salud, se publica "La investigación en seguridad del paciente"; la cual está encaminada a promover la seguridad del paciente, el objetivo del Programa de Investigación de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente es fomentar proyectos de investigación cuantitativa y cualitativa, con el fin de lograr una mayor seguridad de la atención sanitaria y reducir los daños ocasionados a los pacientes a escala mundial.

2.7.4. Estudios relacionados con la seguridad del paciente en España

En el año 2000, M. J. Ortega en la revista científica Farmacia Hospitalaria publicó el artículo titulado "Acontecimientos Adversos por Medicamentos: una patología emergente" el cual trata sobre la problemática de los efectos negativos derivados de la utilización clínica de los medicamentos, resume los métodos de detección de efectos adversos y errores de medicación. Concluyendo que Los acontecimientos adversos por medicamentos constituyen una patología emergente, con una gran repercusión asistencial, social y económica; sin embargo. Para conseguir su reducción es preciso que profesionales sanitarios, sociedades científicas, organismo se instituciones vinculadas al cuidado y prevención de la salud, industria farmacéutica y los propios pacientes se conciencien de la trascendencia de este problema y adquieran la cultura necesaria para reconocer y abordar medidas dirigidas a reducir los errores de medicación.

En el año 2007 en la revista Anales de Medicina Interna publica el volumen 24 No. 2 titulado "Seguridad del Paciente" el cual aborda la problemática que hay en España y los pasos significativos que se han realizado a lo largo de los años sobre los efectos adversos

ligados a la hospitalización por lo que el objeto principal de estudio de esta investigación fue determinar la incidencia de los efectos adversos evitables de los medicamentos.

En el año 2008, Carlos Aibar Remón, y otros realizaron un estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud, en el cual se retoman los temas de prevención de los efectos adversos en la atención primaria de salud como estrategia prioritaria dado que según este estudio el 70% de los casos estudiados son efectos adversos son evitables. En este mismo año el Instituto para el Uso Seguro de Medicamentos, publica el estudio Clasificación de los errores de medicación en el cual se define en que parte del proceso podría establecerse algún error.

En el año 2009, la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León realizó el informe de actividades dirigidas a la prevención de errores de medicación en centros sanitarios de Castilla y León en el Hospital de Salamanca, en el cual se concluye la puesta en marcha de este sistema local de notificación y aprendizaje de errores de medicación en los centros de salud ha permitido: sensibilizar a los profesionales sanitarios sobre la frecuencia y trascendencia de los errores de medicación y la necesidad de tomar medidas de prevención. Aumentar la cultura de seguridad en los equipos de atención primaria. Como se ha mencionado, los centros de salud han iniciado la celebración de sesiones para analizar y discutir en equipo los errores detectados. Detectar fallos emergentes y puntos débiles del sistema, en algunos de los cuales ya se está actuando.

En noviembre de 2013, la Revista Clínica Española, realizó el estudio titulado Conciliación terapéutica y errores en la medicación en un servicio de medicina interna. Concluyendo que de 84 pacientes, el 52% varones con una edad media de 76 años, la estancia hospitalaria fue de 8.6 días. Se observó un aumento de errores los fines de semana, noche e ingresos. El error más frecuente en este estudio fue el de omisión con un 72%. En este mismo año la revista electrónica trimestral de enfermería publica el artículo titulado Prevalencia de errores en la utilización de medicamentos en pacientes de alto riesgo farmacológico y análisis de sus potenciales causas en una entidad hospitalaria, en el que se observaron 318 pacientes y se revisaron 309 historias clínicas. La conclusión fue que los errores principales fueron falta de ronda de seguridad farmacológica (94.03%) y omisión de registro después de la administración del medicamento (68.02%). En este mismo año en la

Universidad de Cantabria en España, se realiza el estudio titulado "Seguridad del Paciente: Errores de medicación en ancianos en centros sociosanitarios" Concluyendo la necesidad de tener seguridad sobre el paciente y los errores de medicación; analizar las estrategias que se llevan a cabo en los sistemas sanitarios y cómo prevenir los errores, y conocer la situación de los centros sociosanitarios en pacientes de avanzada edad.

En el año 2015, Almudena Valero como tesis de grado realizó el estudio titulado "Errores en la medicación: Análisis e identificación de las estrategias para su prevención en el ámbito hospitalario". La conclusión alcanzada fue son muchas las medidas que se pueden tomar para controlar y así evitar que se produzcan errores de medicación, de manera que tal como dice el modelo de "queso suizo" de Reason, habría que fallar en muchas de ellas, para que el error llegara a afectar al paciente.

2.8. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN OTROS PAÍSES

En el año 2005 la Revista Colombia Médica publica el volumen 36 No. 2, titulado "La seguridad clínica de los pacientes: entendiendo el problema" este estudio trata sobre la problemática que existe en la seguridad clínica de la construcción de una cultura institucional de seguridad clínica que genere en el personal de salud la adopción de prácticas seguras para reducir los eventos negativos.

En el año 2011 se publicó el "Protocolo de medidas de prevención de errores de medicación en el Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisne Brousse en Chile", este protocolo fue creado por la Unidad de Gestión de los Cuidados de Enfermería para mejorar la calidad y seguridad del paciente y para que este sirva como herramienta para prevenir o reducir al mínimo la posibilidad de eventos adversos por error de medicación.

En el año 2015 la Revista Colombiana publica el artículo Gestión de notificaciones de errores de medicación por entidades regulatorias, en el cual se realizó una revisión bibliográfica de la literatura indexada relacionada con la definición, clasificación, causas y análisis de los errores de medicación.

En mayo de 2016 en Chile se publicó el Boletín de Farmacovigilancia No. 7, titulado "Errores en la Medicación", el cual aborda la seguridad del paciente como la principal

prioridad del sistema de salud, siendo estos errores una de las principales causas de daño prevenible ya que en los hospitales superan incluso las muertes atribuibles a accidentes vehiculares, cáncer de mama y SIDA. En 1999 el Instituto de Medicina mostró a través del informe “Errar es Humano” que cada año mueren entre 44,000 y 98,000 personas a causa de errores de medicación prevenibles.

2.9. ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN GUATEMALA

En el año 2014, se estableció el Comité de Seguridad del Paciente del Departamento de Medicina interna a partir del mes de septiembre, con participación multidisciplinaria de médicos, enfermeras y farmacéuticas, que una cuando se logre consolidar podrá abordar otras esferas de los programas de seguridad del paciente.

En el año 2015 se realizaron varias investigaciones, en Guatemala el estudio titulado Programa de Seguridad del Paciente, Aplicación Segura de Medicamentos, realizado en el los servicios clínicos del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, se encontraron 81 acontecimientos relacionados a la administración de medicamentos con riesgo potencial de causar daño al paciente, reportándose casos con mayor frecuencia en las medicinas C, D y E, es importante mencionar que estos hallazgos fueron encontrados en días entre semana. En este mismo año se inició un plan piloto de vigilancia y prevención de úlceras de decúbito y prevención de caídas del paciente, que ha sido exitoso por el grado de compromiso de médicos y enfermeras del servicio de medicina de hombres.

4. JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, la seguridad del paciente es un principio fundamental de atención sanitaria, ya que hay un cierto grado de peligrosidad inherente a cada paso del proceso de atención de salud. Por estas razones es importante la realización de estudios que aseguren la recuperación del paciente durante su estancia en el centro hospitalario.

Actualmente los medicamentos juegan un papel relevante en lo referente a la salud; los medicamentos son una herramienta terapéutica utilizada en la práctica de la medicina, por lo que la utilización adecuada, la correcta prescripción, la apropiada dispensación y su oportuna administración juegan un papel importante en la recuperación del paciente.

Debido al auge actual relacionado con la seguridad del paciente, y los acontecimientos preocupantes sobre los errores de medicación prevenibles, los cuales puede causar daño al paciente generando complicaciones graves, ya que pueden causar repercusiones significativas al paciente; los incidentes de la incorrecta medicación pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los medicamentos, con los procedimientos o con los sistemas.

Este estudio de investigación se realizó con el fin de registrar errores de medicación hospitalaria, utilizando herramientas proporcionadas por el Programa de Seguridad del Paciente en el servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Esta investigación contribuyo a la detección de errores para así evitar complicaciones que afecten la recuperación del paciente. Además, el conocer los tipos de errores frecuentes, resulta indispensable para maximizar su prevención, por esta razón se considera importante realizar este tipo de estudios para conocer sobre los procedimientos que se realizan los fines de semana, ya que en estos días no se cuenta con suficiente personal de enfermería, médicos, químico farmacéutico, entre otros profesionales.

Otro factor que le dio viabilidad a esta investigación es la inexistencia de estudios realizados por el Programa de Seguridad del Paciente estos días ya que solo se habían analizado casos de días entre semana, por lo tanto, los potenciales errores no son cuantificados ni analizados ya que no se cuenta con el personal para este periodo.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar errores de medicación y realizar intervención farmacéutica para contribuir a la utilización segura de medicamentos en un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt con diagnósticos de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II e insuficiencia renal crónica.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 5.2.1.** Determinar si en un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt con diagnósticos de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II e insuficiencia renal crónica hay utilización segura de medicamentos.
- 5.2.2.** Encontrar y clasificar los tipos de errores que ocurren en un servicio de hombres del Departamento de Medicina de hombres del Hospital Roosevelt con diagnósticos incluidos en este estudio.
- 5.2.3.** Verificar el proceso de prescripción, transcripción y administración de medicamentos los fines de semana mediante las boletas proporcionadas por el Programa de Seguridad del Paciente y la ficha de recolección de datos.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1. MUESTRA Y UNIVERSO

6.1.1 Universo

Pacientes adultos de un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

6.1.2 Muestra

Pacientes adultos de un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, con diagnóstico de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, insuficiencia renal crónica durante los meses de julio a septiembre del año 2017.

6.1.3 Criterios de inclusión

- a. Pacientes mayores de 18 años
- b. Pacientes encamados dentro de un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt
- c. Horario de recolección de datos de administración de las 10:00 am
- d. Paciente con diagnóstico de hipertensión arterial
- e. Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2
- f. Paciente con diagnóstico de insuficiencia renal

6.1.4 Criterios de exclusión

- a. Pacientes que se encuentren en aislamiento
- b. Pacientes con diagnóstico de VIH o cáncer

6.2. RECURSOS INSTITUCIONALES

- a. Hospital Roosevelt, Guatemala, Guatemala.
- b. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. USAC.
- c. Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicología SECOTT del Subprograma de Farmacia Hospitalaria de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.
- d. Programa de Seguridad del Paciente del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

6.3. MATERIALES

- a. Papel bond, tamaño carta
- b. Impresora
- c. Lapiceros
- d. Boletas del Programa de Seguridad del Paciente, Medicina Interna del Hospital Roosevelt. (ver anexos)
 - Ficha de recolección de datos.
 - Boleta de Observación Acontecimiento Adverso a Medicamento (Error de Medicación)
 - Boleta de Análisis Acontecimiento Adverso a Medicamento. (Error de Medicación.)
- e. Computadora Personal.

6.4. RECURSOS HUMANOS

Investigadora: Rocío Alejandra Ortiz Sagastume

Asesora: MSc. Eleonora Gaitán Izaguirre.

Revisor: MSc. Alejandra Ruiz

6.5. MÉTODOS

6.5.1 Procedimiento

- Revisión bibliográfica relacionada con la seguridad del paciente y los errores de medicación.
- Revisión de las historias clínicas (órdenes médicas) para conocer la situación del paciente.
- Verificación de órdenes médicas, kárdex de enfermería, hoja de control de medicamentos y cajetín de medicamentos.
- Utilización y llenado de “Ficha de recolección de datos”; Revisión y llenado de boletas validadas por el Programa Seguridad del paciente del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, (Boleta de observación de acontecimiento Adverso a Medicamento y Boleta de Análisis acontecimiento adverso a medicación)
- Intervención farmacéutica según se requiera.

- Identificación y clasificación de errores de medicación encontrados.
- Divulgación de datos obtenidos durante el estudio para la prevención de errores de medicación a las autoridades del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

6.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

El diseño de investigación es de tipo descriptivo, observacional.

6.7. TÉCNICA DE MUESTREO:

En un estudio piloto realizado durante dos meses y medio en el año 2017, en un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, se determinó que las patologías incluidas en este estudio son las más frecuentes. Se realizó la revisión de todos los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el tiempo del estudio.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

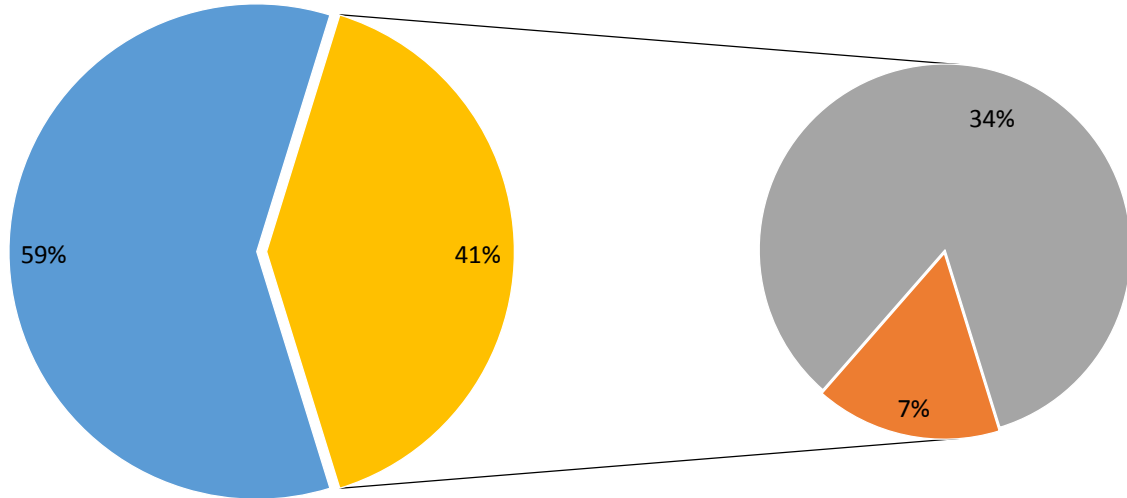
A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el estudio descriptivo de 216 expedientes de pacientes (100%) de un servicio de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Ésta información fue obtenida en los meses de julio a septiembre del año 2017.

La metodología empleada para este estudio realizado cada fin de semana, fue la revisión de todos los expedientes clínicos, separándolos y revisando las órdenes médicas desde el último OTOA a la fecha (Omisión de Toda Orden Anterior). Se analizó la concordancia y coherencia de las órdenes prescritas en los expedientes, con el kardex de enfermería y la hoja de control de medicamentos. Posteriormente se llenaron las boletas y se realizó la boleta de "análisis de acontecimiento adverso a medicación" (ERROR DE MEDICACIÓN), logrando una intervención farmacéutica efectiva para asegurar el bienestar del paciente. A pesar de que las intervenciones se realizaron después del contraste de la información, se observó antes de realizar las notificaciones, el carro de unidosis de medicamentos para verificar la etapa de administración. Como se muestra en las fotografías de los anexos (Fotografía 1), se encontró que en los carros de medicación de unidosis los medicamentos no estaban debidamente etiquetados ni empacados para asegurar un proceso correcto de administración. Se recomienda analizar puntos críticos del proceso de unidosis para evitar errores de administración por el personal de enfermería, como la identificación y el etiquetado de las dosis unitarias para cada paciente, o que los medicamentos sean enviados al servicio para cada paciente por día durante el fin de semana. Estos no son identificados con número de cama, ni con el nombre del medicamento y los medicamentos administrados por vía oral como las tabletas y/o cápsulas, son extraídos de su empaque primario por lo que no se pudo determinar la correcta administración.

En la tabla No. 10 en anexos se describe la cantidad de pacientes que ingresaron al servicio de hombres durante los fines de semana de julio a septiembre del año 2017.

Gráfica No. 1 Total de Expedientes del Servicio de Julio a Septiembre

■ Expedientes con otras patologías ■ Expedientes sin errores ■ Expedientes con errores



Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.

En la gráfica No. 1 Se muestra que el total de pacientes ingresados en el servicio de hombres durante los meses de julio a septiembre fue de 534. El 41 % de estos, presentaban diagnósticos de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II e insuficiencia renal crónica. El 34 % de los expedientes revisados presentó errores de medicación, por lo que es evidente la necesidad de monitoreo por el personal de salud durante los fines de semana en este servicio, para garantizar el bienestar de los pacientes.

En la Tabla No. 1 se detallan las características de morbilidades de los pacientes en este estudio. Se determinó que el 72% fueron diagnosticados con insuficiencia renal crónica; este dato concuerda con el primer censo de la enfermedad renal crónica en Guatemala donde se estimó que de cada cien mil habitantes 16 están en tratamiento y de cada 10 pacientes uno es menor de veinte años, en edad productiva. En este estudio se demuestra que los pacientes diagnosticados con esta patología presentan más de una enfermedad crónica.

La DM2 es la principal causa de ERC en nuestro medio y constituye una importante comorbilidad de la nefropatía no diabética, representando al 41% de la población estudiada, esta enfermedad al ocasionar múltiples síntomas requiere especial cuidado. En consecuencia la cantidad de medicamentos administrados es mayor y la múltiple medicación es un factor que representa el riesgo de daño al paciente.

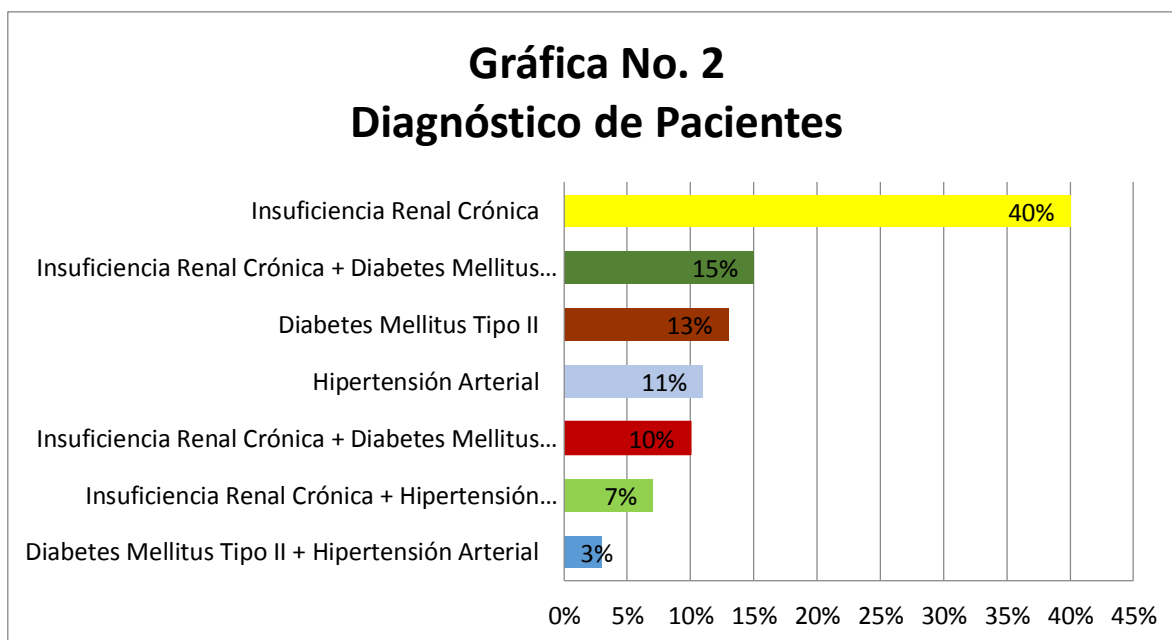
La hipertensión arterial es otra enfermedad presente en la población estudiada, el 36% de los pacientes presentaron este diagnóstico, el 11% como único diagnóstico y el 25% presentó varias patologías asociadas.

Es importante mencionar que estas patologías en la actualidad están aumentando, afectando la calidad de vida de la población. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades crónicas son la principal causa de muerte y discapacidad prematuras en la gran mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Los datos epidemiológicos actuales indican que en América Latina cuatro enfermedades no transmisibles son las que más contribuyen a la mortalidad, enfermedad y lesiones en la mayor parte de los países de bajos y medianos ingresos, estas son las cardiovasculares, el cáncer, enfermedades renales y la diabetes.

Tabla No. 1 Diagnósticos en pacientes de un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna.
(n=181)

Diagnóstico	No. Pacientes	%
Insuficiencia Renal Crónica	73	40
Insuficiencia Renal Crónica + Diabetes Mellitus Tipo II + Hipertensión Arterial	28	15
Diabetes Mellitus Tipo II	24	13
Hipertensión Arterial	20	11
Insuficiencia Renal Crónica + Diabetes Mellitus Tipo II	18	10
Insuficiencia Renal Crónica + Hipertensión Arterial	13	7
Diabetes Mellitus Tipo II + Hipertensión Arterial	5	3
TOTAL	181	100

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.



Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.

En la Tabla No. 2 se presenta la cantidad de expedientes revisados según los meses en los que se realizó el estudio. Siendo julio el mes que se revisaron mayor número de expedientes con 38.4%, del total analizado.

En la gráfica No. 3 se observa que durante el mes de agosto existe una disminución considerable de pacientes que ingresaron al servicio, debido a que el día 16 del mismo se presentó un ataque armado dentro del centro asistencial, provocando que la cantidad de pacientes disminuyera considerablemente.

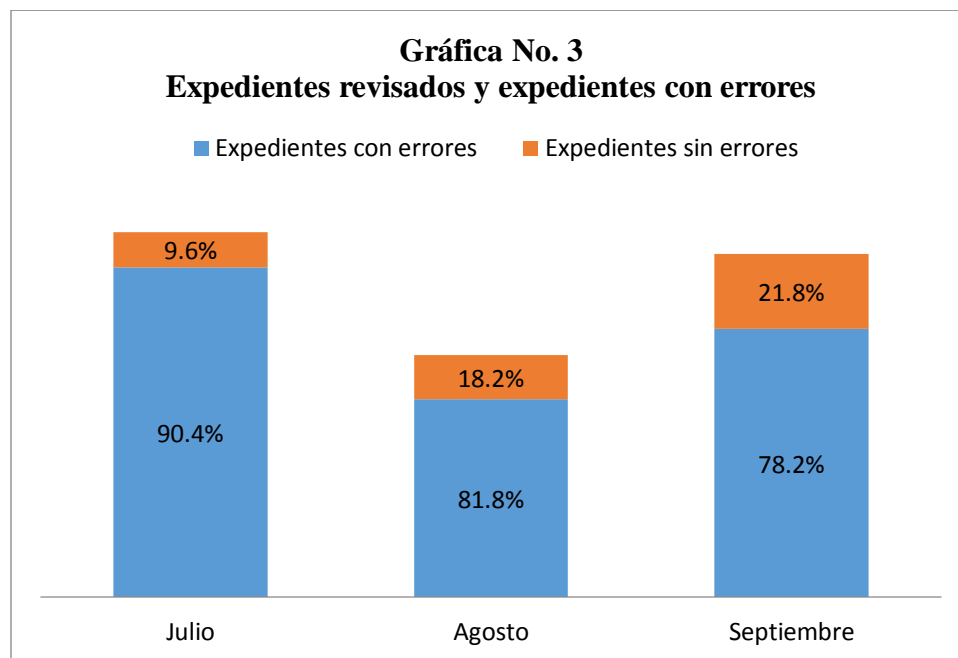
El mes que presenta más errores es el mes de julio con un 90.4% ya que de 83 expedientes clínicos revisados, 75 presentaron errores de medicación. En agosto se revisaron 55 expedientes clínicos de los cuales 45 mostraron errores de medicación, representando un 81.8%, aunque la cantidad de pacientes ingresados durante este mes disminuyó debido al ataque armado ocurrido en este nosocomio, los errores persistieron. En el mes de septiembre se revisaron 78 expedientes y presentaron errores de medicación el 78%. (Ver gráfica 3)

En la tabla No. 2 se muestra que del total de expedientes revisados, el 83% presentó errores de medicación. Según un estudio realizado en todos los pacientes del servicio de lunes a viernes con datos al azar en el 2015 por el Programa de Seguridad al Paciente del Hospital Roosevelt se determinó que el 22.2% del total de errores fueron encontrados en este servicio. En este estudio se tomaron solo al 41% de los pacientes ingresados y el riesgo de encontrar algún error de medicación aumentó a más del triple los fines de semana, por lo que es necesario realizar revisiones periódicas, por el personal de salud para garantizar en este centro hospitalario la utilización segura de medicamentos en pacientes con polifarmacia.

**Tabla No. 2 Expedientes revisados durante los meses de julio a septiembre del año 2017 en un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt
(n=216)**

Mes	Expedientes Revisados	% (n=216)	Expedientes con Errores	% (n=Expedientes revisados cada mes)
Julio	83	38.4	75	90.4
Agosto	55	25.5	45	81.8
Septiembre	78	36.1	61	78.2
Total	216	100	181	83.8

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.



Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.

En la Tabla 3 y Grafica No. 4 se puede observar que no hay una diferencia significativa entre los distintos documentos utilizados por el personal de salud, en donde se encontraron errores, siendo el documento de mayor incidencia la hoja de control de medicamentos con 156 errores (35%).

Los errores encontrados en la hoja de control de medicamentos y en kárdex de enfermería, son de transcripción realizados por el personal de enfermería, ya que ambos documentos son exclusivos de este departamento. Es importante mencionar que la preparación de medicamentos se realiza con el kárdex de enfermería, si este no está actualizado o tiene algún error en la dosis, frecuencia, vía de administración u otras, se refleja en la administración.

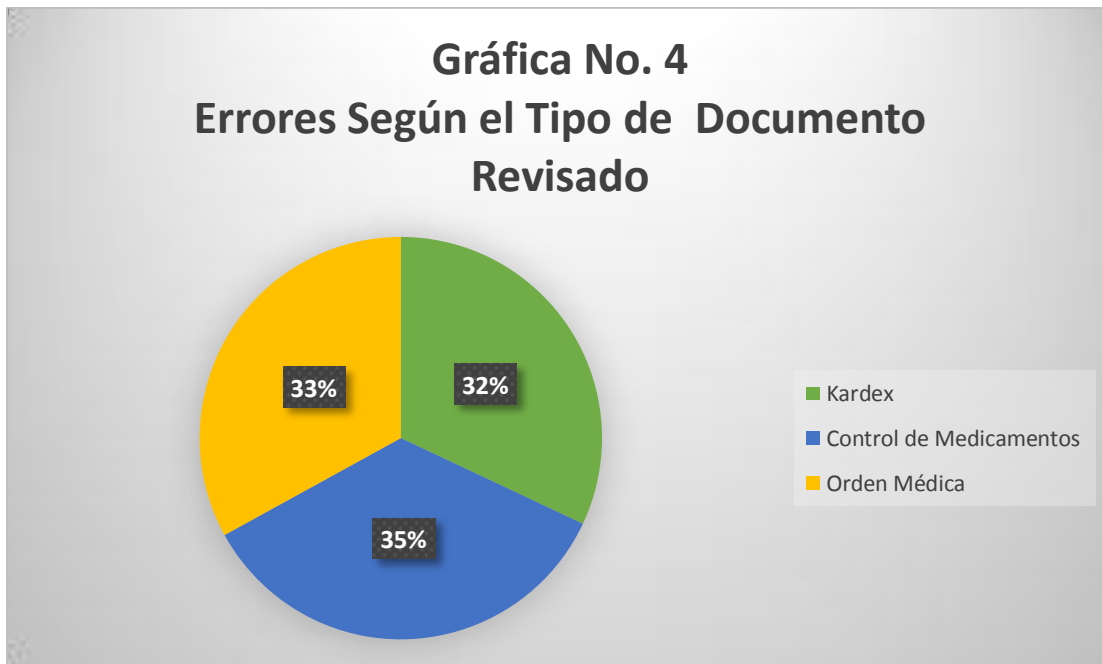
La frecuencia de errores por documento como se muestra en la gráfica No. 4 es mayor, con un 35% en la hoja de control de medicamentos, luego en la orden médica con una frecuencia del 33% y en kárdex con una frecuencia del 32%.

Si los documentos de control de enfermería fueran contrastados individualmente con las órdenes médicas este porcentaje disminuiría considerablemente. A pesar que individualmente se encontró un porcentaje de errores similares en las órdenes médicas y los usados por enfermería estos errores fueron distintos. Al realizar el análisis se observó que los errores encontrados en los documentos que utiliza este departamento se duplican, ascendiendo a un 67% los de transcripción entre ambos documentos kárdex y hoja de control de medicamentos. (Ver Tabla No. 5)

Tabla No. 3 Errores Encontrados Según el Tipo de Documento
(n=440)

Documento en el que se encontró el Error	Errores	%
Control de Medicamentos	156	35
Orden Médica	144	33
Kárdex	140	32
TOTAL	440	100

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.



Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.

También en la Tabla No. 4 podemos observar que los errores de las órdenes médicas fueron de prescripción estos son directamente relacionados con el equipo médico, ya que por ley son los únicos profesionales que pueden prescribir medicamentos. Los errores más frecuentes durante los tres meses de observación (julio a septiembre), fueron de monitoreo del tratamiento y utilización de nombre comercial de los medicamentos. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) a determinado que los medicamentos deberán prescribirse en DCI (Denominación Común Internacional) para unificar la documentación y así evitar errores de medicación. El personal médico debe verificar que el paciente está recibiendo el tratamiento indicado para asegurar su recuperación.

En comparación con un estudio realizado en seis hospitales de Cataluña, España, se detectaron 16.94 errores por 100 pacientes al día. El 16 % en prescripción, 27 % en transcripción, 48 % en dispensación y 9 % en administración, se ve la tendencia a tener el doble de errores de transcripción en comparación con los de prescripción, sin embargo en este estudio no se determinaron errores de dispensación y administración.

Tabla No. 4 Errores de Medicación según la etapa en la que ocurrió

Error de Medicación	Errores	%
Transcripción	295	67
Prescripción	145	33
TOTAL	440	100

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017



**Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt,
julio a septiembre 2017**

En la tabla No. 6, se describe el error de medicación y el tipo de error, siendo los de mayor frecuencia en la etapa de prescripción y tipo monitoreo del tratamiento con 75 errores, ya que el médico no le dio seguimiento al tratamiento del paciente al no tramitar la receta. Se obtuvieron 73 errores de medicación en la etapa de transcripción de tipo frecuencia; debido a que el medicamento no fue administrado en el horario prescrito por el médico. Con 63 errores en la etapa de transcripción de tipo nombre comercial, se puede observar que fue frecuente encontrar nombres comerciales y no en DCI en el (Kárdex y control de medicamentos), con un 14% (60 errores) están los errores ocurridos en la etapa de transcripción de tipo omisión, refiriéndose a que en orden médica se prescribe el medicamento y no está en el kárdex o en la hoja de control de medicamentos por lo que no es administrado al paciente. El 12% de errores ocurridos en la etapa de prescripción fueron de tipo Nombre comercial, en donde el médico prescribió los medicamentos utilizando el nombre comercial y no en la Denominación Común Internacional. El 10% de los errores en la etapa de transcripción son de tipo dosis, ya que la dosificación del medicamento prescrito en la orden médica se tergiverso en la transcripción aumentándola o disminuyéndola.

En EEUU se estima que los errores de medicación (EM) producen daños en 1.5 millones de personas al año (United States Institute of Medicine 2006); causando la muerte a 7.000 pacientes. Uno de cada veinte pacientes ingresado es afectado.

En Europa, la incidencia de EM en atención primaria, se estima en un 7.5% en la etapa de la prescripción y del 0.08% en la etapa de la dispensación, mientras que en atención hospitalaria las incidencias varían entre 0.3% y 9.1% en el proceso de prescripción, y del 1.6% al 2.1% en la dispensación. En España, diferentes estudios multicéntricos que se han llevado a cabo desde el año 2005, han constatado que los errores de medicación constituyen un porcentaje elevado del total de los eventos adversos que se producen en la provisión de asistencia sanitaria.

La cantidad de errores encontrados durante los tres meses del estudio fue de 440, en los cuales para cada uno de ellos se realizaron intervenciones farmacéuticas al personal médico y al personal de enfermería de forma verbal como se muestra en la Tabla No. 6

Tabla No. 5 Error de Medicación y Tipo de Error
(n=440)

Error de Medicación	Tipo de Error	Errores	%
Prescripción	Monitoreo del Tratamiento	75	17
	Nombre Comercial	53	12
	Dosis	7	2
	Prescripción Ilegible	7	2
	Duplicidad Terapéutica	2	0.5
	Forma Farmacéutica	1	0.2
Transcripción	Frecuencia	73	17
	Nombre Comercial	63	14
	Omisión	60	14
	Dosis	49	11
	Medicamento no Prescrito	43	10
	Duplicidad Terapéutica	2	0.5
	Forma Farmacéutica	2	0.5
	Vía de Administración	2	0.5
	Transcripción Incorrecta	1	0.2

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017

Tabla No. 6 Descripción de error de medicación, tipo de error y su intervención farmacéutica.

Error de Medicación	Tipo de Error	Intervención dirigida a	Descripción de la intervención farmacéutica
Prescripción	Prescripción Ilegible	Médico	Se le informó al médico para corrección en orden médica.
Prescripción	Forma Farmacéutica	Médico	Se le informó al médico para corrección en forma farmacéutica.
Prescripción	Monitoreo del Tratamiento	Médico	Se le informó al médico que el paciente no está recibiendo su medicamento.
Prescripción	Nombre Comercial	Médico	Se le informó al médico la importancia de utilizar nombre genérico y no comercial para evitar errores.
Prescripción	Dosis	Médico	Se le informó al médico encargado del servicio para corrección en dosificación en orden médica.
Prescripción	Duplicidad Terapéutica	Médico	Se le informó al médico que el medicamento prescrito se encuentra dos veces para la omisión de uno de los dos.
Transcripción	Frecuencia	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería corrección en la frecuencia del medicamento.
Transcripción	Nombre Comercial	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería la importancia del uso de nombre genérico y no comercial para evitar errores.
Transcripción	Omisión	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería para agregar al Kárdex y/o Control de medicamentos el medicamento omitido
Transcripción	Dosis	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería para corrección de dosis.
Transcripción	Medicamento No Prescrito	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería para corrección en documentos.
Transcripción	Duplicidad Terapéutica	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería que el medicamento se encontró escrito dos veces, para su corrección.
Transcripción	Forma Farmacéutica	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería para corrección de forma farmacéutica en la documentación.
Transcripción	Vía de Administración	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería para corrección en vía de administración.
Transcripción	Transcripción Incorrecta	Enfermería	Se le informó a jefe de enfermería para corrección en kárdex o control de medicamentos.

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017

La notificación de errores de medicación y su intervención es una herramienta potente para mejorar la seguridad de los pacientes. El análisis de los errores de medicación es imprescindible para poder identificar las causas que los originan, conocer donde están los riesgos y adoptar las medidas necesarias para prevenirlas o minimizarlas. La finalidad de esto es detectar oportunidades de mejora y evitar en el futuro posibles casos similares. Los centros de farmacovigilancia pueden contribuir a la detección y prevención de errores de medicación que producen daño, proponiendo medidas regulatorias tales como: revisión de los expedientes clínicos, supervisión de los procesos de transcripción de medicamentos y la monitorización médica en la prescripción de medicamentos. (Elizondo G, 2014)

En la Tabla No. 7, se describen las categorías en función de la gravedad. Para determinarlas, se realizó la "boleta de análisis de acontecimiento adverso a medicamentos (ERROR DE MEDICACIÓN)" y además se utilizó el algoritmo de la Figura No. 3 para la clasificación de los errores.

En la Gráfica No. 6 se pueden observar los errores según la gravedad, según la tabla C, niveles de severidad de los errores de medicación. Las categorías de la A a la D describen las categorías potenciales de causar errores pero que no causan daño al paciente, después se describen los errores entre las categorías de la E a la H en donde el error pudo causar algún tipo de daño y por último la categoría I que describe los errores mortales.

La categoría más frecuente es la D con 313 errores encontrados equivalente al 71% del total de los casos estudiados. Esta categoría indica que se produjo el error y alcanzó al paciente porque de alguna manera afectó su recuperación, pero no se puede determinar el grado de severidad debido a que los pacientes estudiados presentaban complicaciones con tres o más patologías asociadas (pacientes con cuadro clínico reservado). Estos pacientes necesitaron ser monitoreados.

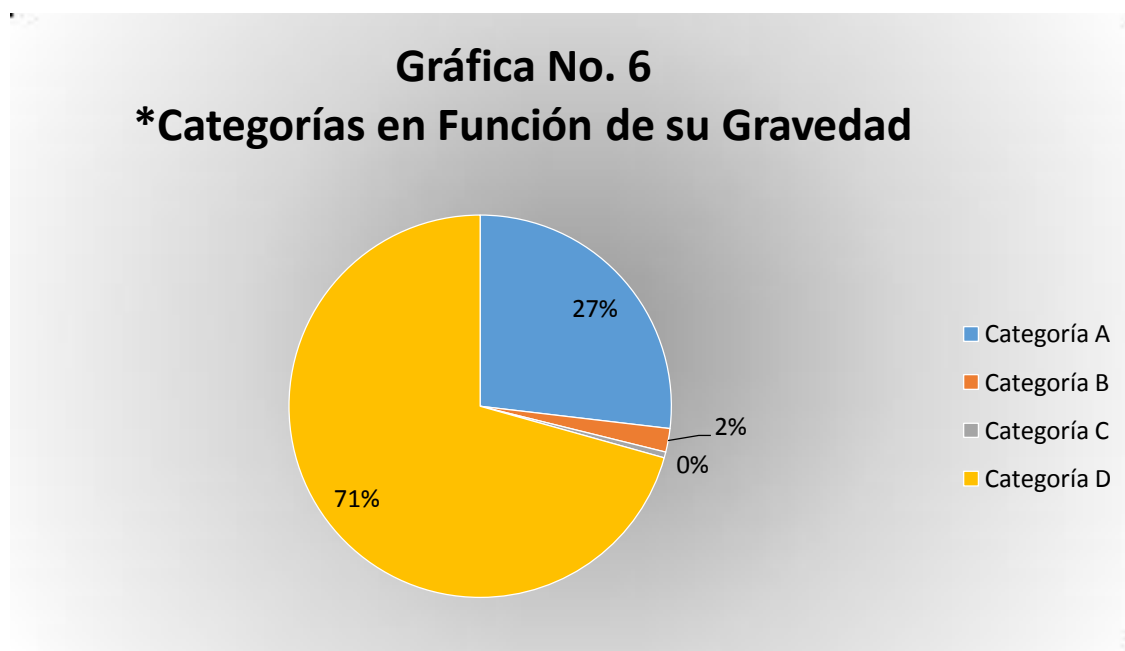
En la categoría A se encontraron 118 errores equivalente al 27% que según los niveles de severidad son errores potenciales por lo que no alcanzaron al paciente, en menores proporciones se encuentran la categoría B y C con el 2% y el 0.5% respectivamente.

**Tabla No. 7 *Categorías en función a su gravedad, encontradas en los 181 pacientes.
(n=440)**

Categoría	Descripción del Error	Errores	%
A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error	118	27
B	El error se produjo pero no alcanzo al paciente	7	2
C	El error alcanzo al paciente pero no le causo daño	2	0.5
D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño.	313	71
TOTAL		440	100

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.

* Categorías en función a su gravedad: Tabla No. C Niveles de severidad de los errores y categorización, Lacasa, 2001.



Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.* Categorías en función a su gravedad: Tabla No. C Niveles de severidad de los errores y categorización, Lacasa, 2001.

La revista mexicana de enfermería cardiológica publicó en el 2015 un estudio titulado "Errores relacionados con los medicamentos ocurridos en unidades de cuidados críticos" en éste se analizaron 30 casos de los cuales la categoría A fue la de mayor incidencia con un 26.7% este resultado es similar al obtenido en el Hospital Roosevelt con un 27%.

Finalmente se debe resaltar que los resultados obtenidos en este estudio se divulgaran al Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, proporcionando una copia al Departamento de Docencia e Investigación, para lograr un uso más seguro de los medicamentos.

9. CONCLUSIONES

1. Se determino que durante los meses de julio a septiembre del año 2017 en un servicio de hombres del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt no fue segura la utilización de medicamentos ya que en el 84% de los expedientes revisados presentaron errores de medicación.
2. Se identificaron 440 errores de medicación de los cuales el 67% fueron en la etapa de transcripción. Estos errores están relacionados con el personal de enfermería.
3. Los tipos de errores frecuentes fueron los de monitoreo de tratamiento con un 17% en la etapa de prescripción, al igual que el tipo de frecuencia en la etapa de transcripción.
4. EL 71% de errores encontrados se clasificaron en la categoría D de gravedad, alcanzando al paciente pero sin causar daño. Se precisó monitorización y/o intervención para comprobar que el paciente no fue afectado.
5. No se pudieron determinar las etapas de dispensación y administración en este estudio.

10. RECOMENDACIONES

Existen factores que contribuyen a cometer errores de medicación entre los cuales se encuentran: Medicamentos mal almacenados, medicamentos mal etiquetados, volumen de trabajo, capacitación inadecuada del personal y la falta de controles o sistemas de chequeo ineficientes, por lo que para minimizar la cantidad de errores se recomienda:

1. Aumentar la cantidad de personal de enfermería ya que es servicio cuenta con tres auxiliares.
2. Se recomienda al personal de enfermería etiquetar los medicamentos con número de cama y nombre (del medicamento) ya que si estos no son identificados provoca confusión y aumentan los errores de medicación.
3. Capacitar al personal de enfermería y a los médicos para que utilicen la denominación común internacional ya que al utilizar nombres comerciales aumenta el número de errores de medicación, causando confusión en el personal de enfermería.
4. Aumentar los controles y chequeos de los expedientes y verificación de administración para minimizar los errores de medicación.
5. Realizar una boleta que unifique los datos del paciente la descripción del error y el análisis de cada uno, para unificar los datos obtenidos.
6. Revisar el proceso de unidosis para los fines de semana, para mejorar el almacenamiento e identificación de los medicamentos.
7. Corroborar si después de la capacitación existe un cambio en la frecuencia de los errores encontrados.
8. Realizar otro estudio de estos pacientes de lunes a viernes para observar y comprobar la frecuencia y tipo de errores de medicación.

11. REFERENCIAS

Ballesteros Solares, M., Fernández Regueiro, D., Galiana Martín, L. Morris de la Tassa, J. (2013), Conciliación Terapéutica y Errores de Medicación en un Servicio de Medicina Interna. Revista Clínica Española, Elsevier. España.

Encina Contreras, P., Rodríguez Galán, M. (2016), Errores en la Medicación. Instituto de Salud Pública de Chile, Boletín de Farmacovigilancia No. 7

Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Madrid: Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2008. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estudio_apeas.pdf.

Franco, A., (2005), La seguridad clínica de los pacientes: entendiendo el problema. Colombia Médica. Colombia. pp. 130-133.

Gaitán I. E., Cerna L. (2009). Implementación del Programa de Farmacovigilancia en el Servicio de Consulta Farmacoterapéutica y Toxicológica –SECOTT- en el Hospital Roosevelt. Tesis de post-grado. Universidad de Granada, España.

Gómez-Oliván LM, Amaya Chávez A. Generalidades de la farmacovigilancia. Infármate (Revista Electrónica de Divulgación de las Ciencias Farmacéuticas). 2005; No. 4. Disponible en: <http://www.infarmate.org.mx/PDF2/N%C3%BAmero%204%20Nov-Dic%202005%20A%C3%91O%201.pdf>.

Lacasa, C., Humet, C., Cot, R. (2001). Errores de Medicación. (1ªed.) Barcelona: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.

Ludyn Donaldo Carranza Barrera, Evaluación de la Indicación- Prescripción de antimicrobianos de uso reciente en la terapéutica de un hospital privado 2005 Guatemala.

Montes, D., (2013), Seguridad del Paciente: Errores de medicación en ancianos en centros sociosanitarios. Universidad de Cantabria. España. pp. 10-48.

Muño, A., Jiménez, A., Muñoz, B. Rodríguez, P. (2007), Seguridad del Paciente. Anales de Medicina Interna Volumen 24 No. 12, Madrid, España. pp. 602-606.

Normativa 18-2002. Comité de Farmacología en Hospitales. Departamento de Regulación y control de Productos Farmacéuticos y Afines. Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de Salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Normativa 19-2009. Programa Nacional de Farmacovigilancia. Departamento de Regulación y control de Productos Farmacéuticos y Afines. Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de Salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Organización Mundial de la Salud. Aide memoire. Por una estrategia nacional que garantice medicamentos seguros y su uso apropiado. Ginebra: OMS; 2008.

Organización Mundial de la Salud. Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente. OMS; 2007.

Organización Mundial de la Salud. Seguridad del Paciente, 59 Asamblea Mundial de la Salud. OMS; 2006

Organización Mundial de la Salud. Resolución WHA55.18, Ginebra. OMS; 2002.

Otero, M.J., Codina, C., James, M.J. Pérez, M. (2003), Errores en la Medicación: Estandarización de la Terminología y Clasificación Farmacia Hospitalaria. Madrid. España.

Otero, M.J., Domínguez, A., (2000), Acontecimientos Adversos por medicamentos: Una patología emergente. Hospital Universitario de Salamanca. España. pp. 258-265.

Otero, M.J., Domínguez, A., (2009), Actividades dirigidas a la prevención de errores de medicación en Centros Sanitarios de Castilla y León. Hospital Universitario de Salamanca. España. pp. 2-26.

Otero, M.J., Martín Castaño B., Martín, R. Mancho, M., (2008), Clasificación de los Errores de Medicación. Instituto para el Uso Seguro de Medicamentos. España. pp. 1-12.

Otero, M.J., Martín, R., Robles, M., Codina, C. (2002), Errores en la Medicación. In: Gamundi. Farmacia Hospitalaria. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. España.

Programa del Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. (2015), Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. Boletín No. 41. España.

Sánchez, J. (2015), Gestión de Notificaciones Errores de Medicación por Entidades Regulatorias. Revista Colombiana. (10) pp. 6-26. Colombia.

Regulación, Vigilancia y Control de Salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Uso Racional de Medicamentos: Una Tarea de Todos: Contenidos e Información del Uso Racional de Medicamentos para el personal técnico de salud. Dpto. Políticas Farmacéuticas y Profesionales Médicas División de Políticas Públicas Saludables y Promoción- Subsecretaría de Salud Pública, Chile 2010.

Rivera Romero, N., Moreno Santa cruz, R., Escobar Espinoza, S., (2013), Prevalencia de errores en la utilización de medicamentos en pacientes de alto riesgo farmacológico y análisis de sus potenciales causas en una entidad hospitalaria. Revista Electrónica Trimestral de Enfermería. 32 pp. 171-182. Bogotá, Colombia.

Unidad de gestión de los cuidados del paciente. (2011), Protocolo Medidas de Prevención de errores de medicación Hospital Santiago de Oriente, Chile pp. 13.

Valvero Vives, A. (2015), Errores de medicación: Análisis e identificación de estrategias para su prevención en el ámbito hospitalario. Facultad de Farmacia; Universidad Complutense. Madrid, España.

World Health Organization. World Health Alliance for Patient Safety, Forward Programme. Geneve: World Health Organization. 2004 Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/en/brochure_final_pdf.

12. ANEXOS

Anexo No. 1 "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" Elaborada por Ortiz., A.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA: _____



NOMBRE _____ PESO/KG _____ EDAD/AÑOS _____ SEXO _____

REGISTRO _____ MEDICINA _____ NUMERO DE CAMA _____

DIAGNOSTICO: _____

#	ORDEN MEDICA FECHA DE ULTIMO OTOA: _____	KARDEX OBSERVACIONES	ADMINISTRACIÓN OBSERVACIONES	HOJA DE CONTROL DE MEDICAMENTOS OBSERVACIONES
	MEDICAMENTO/VIA/DOSIS/FRECUENCIA			
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Anexo No. 2 "BOLETA DE OBSERVACIÓN ACONTECIMIENTO ADVERSO A MEDICAMENTO (ERROR DE MEDICACIÓN)" Elaborada por el Programa de Seguridad al Paciente del Hospital Roosevelt

 HOSPITAL ROOSEVELT PROGRAMA SEGURIDAD DEL PACIENTE. MEDICAMENTO SEGURO	 Medicina Enferma																	
BOLETA DE OBSERVACIÓN ACONTECIMIENTO ADVERSO A MEDICAMENTO (ERROR DE MEDICACIÓN)																		
No. De Referencia:	No.																	
Nombre del Paciente:	Peso/ Kg: Edad/años: Sexo:																	
REGISTRO MEDICO:	Medicina : Cama:																	
DIAGNÓSTICO PRINCIPAL:																		
DESCRIPCIÓN DEL ERROR:	Marque con una "x"																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Prescripción ilegible</td></tr> <tr><td>Omisión de transcripción</td></tr> <tr><td>Transcripción incorrecta</td></tr> <tr><td>Duplicidad terapéutica</td></tr> <tr><td>Forma farmacéutica/prescrita</td></tr> <tr><td>Medicamento no prescrito</td></tr> <tr><td>Dosis</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Duración de tratamiento</td></tr> <tr><td>Monitoreo de tratamiento</td></tr> <tr><td>Frecuencia de administración</td></tr> <tr><td>Vía de administración</td></tr> <tr><td>Velocidad de administración</td></tr> <tr><td>Hora de administración</td></tr> <tr><td>Medicamento no administrado</td></tr> <tr><td>Paciente equivocado</td></tr> <tr><td>Otro (especificar)</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Prescripción ilegible</td></tr> <tr><td>Omisión de transcripción</td></tr> <tr><td>Transcripción incorrecta</td></tr> <tr><td>Duplicidad terapéutica</td></tr> <tr><td>Forma farmacéutica/prescrita</td></tr> <tr><td>Medicamento no prescrito</td></tr> <tr><td>Dosis</td></tr> </table>	Prescripción ilegible	Omisión de transcripción	Transcripción incorrecta	Duplicidad terapéutica	Forma farmacéutica/prescrita	Medicamento no prescrito	Dosis	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Duración de tratamiento</td></tr> <tr><td>Monitoreo de tratamiento</td></tr> <tr><td>Frecuencia de administración</td></tr> <tr><td>Vía de administración</td></tr> <tr><td>Velocidad de administración</td></tr> <tr><td>Hora de administración</td></tr> <tr><td>Medicamento no administrado</td></tr> <tr><td>Paciente equivocado</td></tr> <tr><td>Otro (especificar)</td></tr> </table>	Duración de tratamiento	Monitoreo de tratamiento	Frecuencia de administración	Vía de administración	Velocidad de administración	Hora de administración	Medicamento no administrado	Paciente equivocado
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Prescripción ilegible</td></tr> <tr><td>Omisión de transcripción</td></tr> <tr><td>Transcripción incorrecta</td></tr> <tr><td>Duplicidad terapéutica</td></tr> <tr><td>Forma farmacéutica/prescrita</td></tr> <tr><td>Medicamento no prescrito</td></tr> <tr><td>Dosis</td></tr> </table>	Prescripción ilegible	Omisión de transcripción	Transcripción incorrecta	Duplicidad terapéutica	Forma farmacéutica/prescrita	Medicamento no prescrito	Dosis	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Duración de tratamiento</td></tr> <tr><td>Monitoreo de tratamiento</td></tr> <tr><td>Frecuencia de administración</td></tr> <tr><td>Vía de administración</td></tr> <tr><td>Velocidad de administración</td></tr> <tr><td>Hora de administración</td></tr> <tr><td>Medicamento no administrado</td></tr> <tr><td>Paciente equivocado</td></tr> <tr><td>Otro (especificar)</td></tr> </table>	Duración de tratamiento	Monitoreo de tratamiento	Frecuencia de administración	Vía de administración	Velocidad de administración	Hora de administración	Medicamento no administrado	Paciente equivocado	Otro (especificar)	
Prescripción ilegible																		
Omisión de transcripción																		
Transcripción incorrecta																		
Duplicidad terapéutica																		
Forma farmacéutica/prescrita																		
Medicamento no prescrito																		
Dosis																		
Duración de tratamiento																		
Monitoreo de tratamiento																		
Frecuencia de administración																		
Vía de administración																		
Velocidad de administración																		
Hora de administración																		
Medicamento no administrado																		
Paciente equivocado																		
Otro (especificar)																		
ACCIÓN TOMADA Y DESENLACE:	Fecha :																	

Anexo No. 3 "BOLETA DE ANÁLISIS ACONTECIMIENTO ADVERSO A MEDICACIÓN (ERROR DE MEDICACIÓN)" Elaborada por el Programa de Seguridad al Paciente del Hospital Roosevelt

Hospital Roosevelt
 PROGRAMA SEGURIDAD DEL PACIENTE
 SUBCOMITÉ APLICACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS

BOLETA DE ANÁLISIS ACONTECIMIENTO ADVERSO A MEDICAMENTO (ERROR DE MEDICACIÓN)

No. De Referencia: _____ Fecha del análisis: _____

DATOS DEL PACIENTE:

Nombre: _____ Peso: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Registro Médico: _____ Diagnóstico principal: _____

Servicio de encamamiento: _____ Cama: _____

Departamento: (Marque con una "x")

MEDICINA _____ PEDIATRIA _____ NEUROCIROGÍA _____ GINECOBSTERICIA _____

ANESTESIA _____ ORTOPEDIA _____ CIRUGIA _____

TIPO DE EVENTO ADVERSO DE MEDICACIÓN (Marque con una "x")

	SI	NO		SI	NO
Prescripción ilegible			Dosis incorrecta (mayor ó menor)		
Omisión de transcripción			Vía de administración		
Transcripción incorrecta			Velocidad de administración		
Duplicidad terapéutica			Hora de administración		
Forma farmacéutica/prescrita			Paciente equivocado		
Medicamento no indicado			Duración de tratamiento		
Preparación , manipulación			Monitoreo de tratamiento		
Técnica de Administración			Medicamento deteriorado		
Frecuencia de administración			Otro (especificar) _____		

ETAPA EN LA QUE OCURRIÓ EL EVENTO ADVERSO DE MEDICACIÓN (Marque con una "x")

	SI	NO		SI	NO
PRESCRIPCIÓN			ADMINISTRACIÓN		
PREPARACIÓN			DISPENSACIÓN		
TRANSCRIPCIÓN			ALMACENAMIENTO		

CATEGORÍA DEL EVENTO ADVERSO DE MEDICACIÓN (Marque con una "x")

Circunstancia o incidentes con capacidad de causar error	Error potencial	CATEGORÍA
El error se produjo, pero no alcanzó al paciente		CATEGORÍA A
El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño	Error sin daño	CATEGORÍA B
El error alcanzó al paciente, sin causar daño, pero requirió monitorización y/o intervención para comprobarlo		CATEGORÍA C
El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y requirió intervención		CATEGORÍA D
El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y prolongó la hospitalización	Error con daño	CATEGORÍA E
El error contribuyó o causó daño permanente al paciente		CATEGORÍA F
El error comprometió la vida del paciente y se requirió intervención para mantener su vida		CATEGORÍA G
El error contribuyó o la muerte del paciente		CATEGORÍA H
	Error mortal	CATEGORÍA I

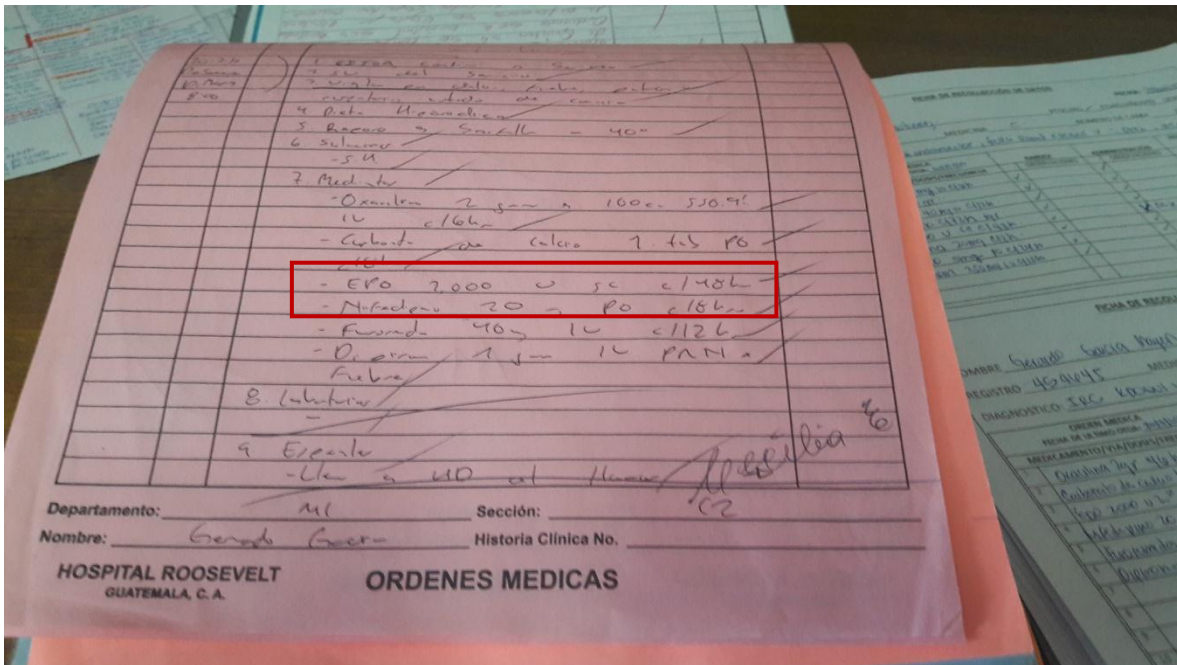
FACTORES CONTRIBUYENTES A COMETER EL EVENTO ADVERSO DE MEDICACIÓN (Marque con una "x")

	SI	NO		SI	NO
Falta de información crítica del paciente			Entorno, personal o volúmen de trabajo		
Falta de información crítica del medicamento			Capacitación inadecuada		
Problemas de comunicación de la prescripción			Deficiente educación del paciente sobre su patología y cuidados		
Problemas con el nombre del medicamento, etiquetado o envasado			Falta de controles o sistemas de chequeo ineficientes		
Medicamento mal almacenado o problema de dispensación			Otro (especificar) _____		

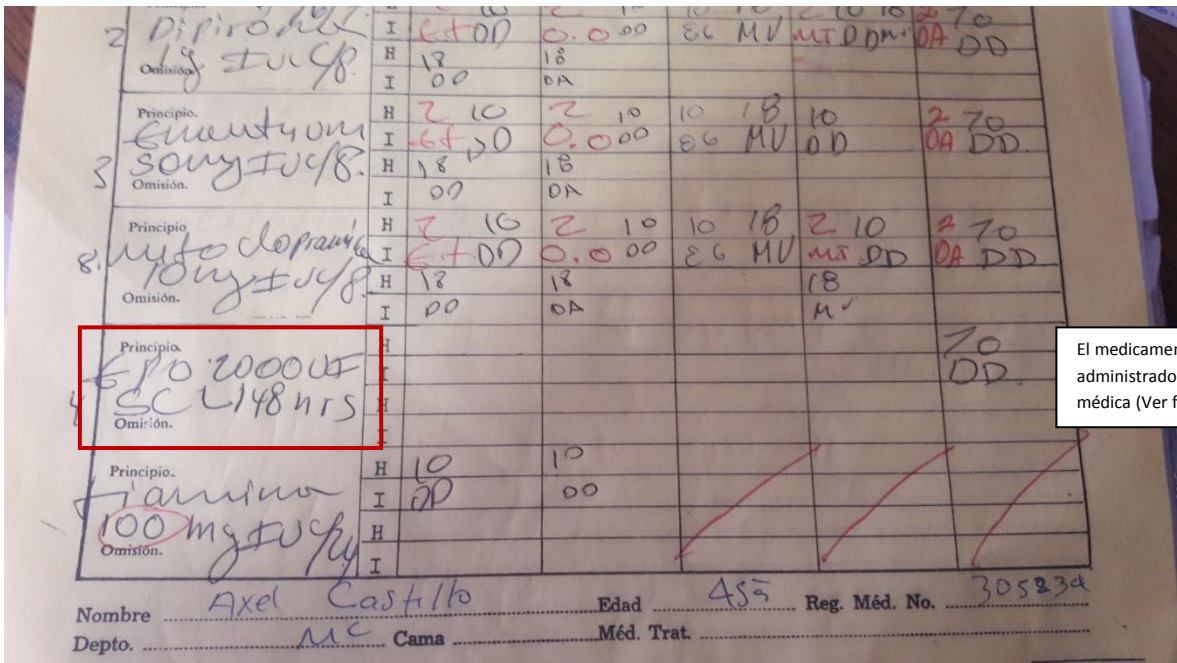
*Adaptación Ficha de Notificación de Errores de Medicación. Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica. ANMAT. Argentina.

Anexo No. 4 Fotografías en las cuales se observaron Errores de Medicación

Fotografía No. 1



Fotografía No. 2



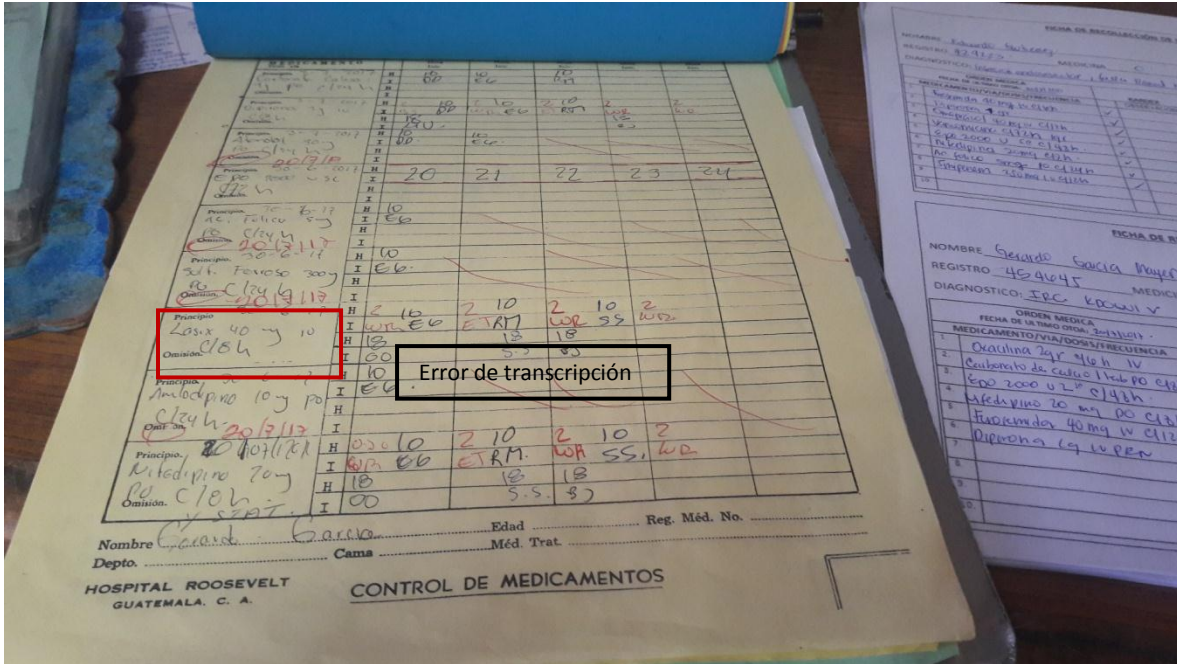
El medicamento no fue administrado según orden médica (Ver fotografía No. 1)

En la fotografía No. 1 se observa la orden de medicamentos, este documento es en el que el médico de turno anota un conjunto de información importante sobre el estado del paciente además en este se incluyen los medicamentos que se le van a administrar al paciente, se observa la prescripción médica de Eritropoyetina 2000 UI, SC cada 48 horas en la fotografía No. 2 se observa la Hoja de Control de Medicamentos la cual es llenada por enfermería cuando se le administra el medicamento al paciente por lo que se observa que la casilla de Eritropoyetina 2000 UI SC c/48 horas está vacía, esto refleja que el medicamento no fue administrado al paciente por lo que este se considera como un **Error ocurrido en la Etapa de Prescripción de tipo monitoreo de tratamiento** por lo que se realizó la intervención farmacéutica correspondiente en la cual se le informó al médico de turno que el medicamento no estaba siendo administrado.

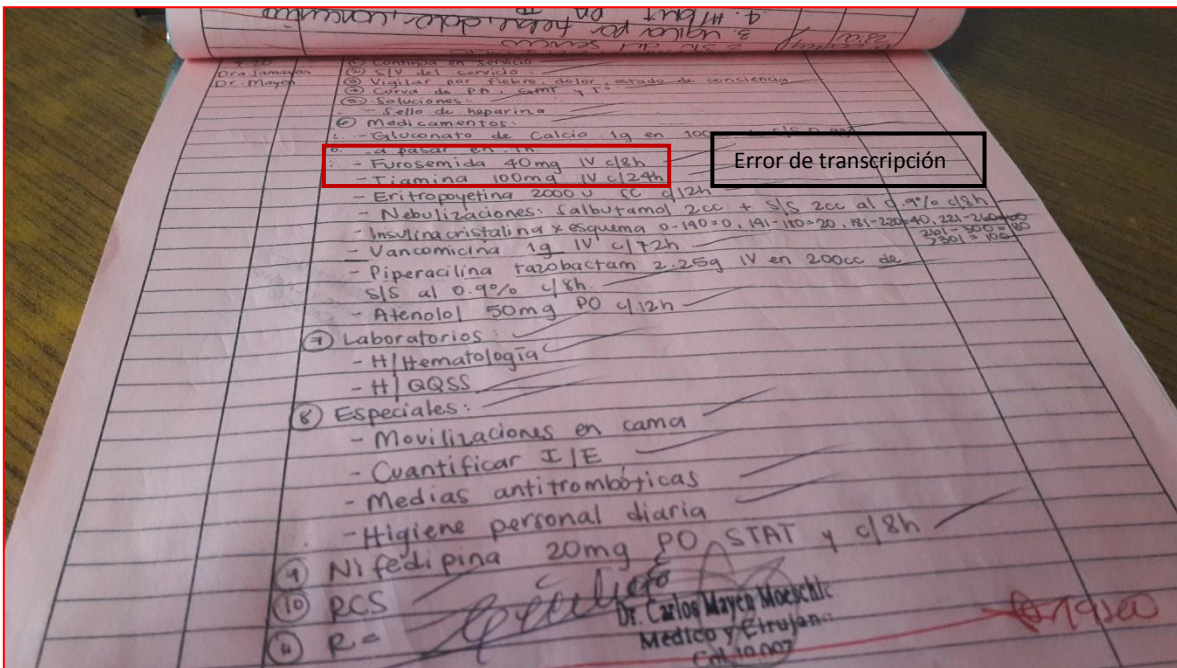
Fotografía No. 3

The image shows a handwritten medical prescription form. At the top, it includes fields for 'SEXO', 'FECHA', 'EDAD', 'MEDICINAS', 'PESO', 'R.M. 146 228', 'Fecha 29/6/17', and 'Forma No. 21'. The main body of the form is divided into columns for 'Emp.', 'FECHA', 'TRATAMIENTOS', and 'Tern.'. The 'MEDICINAS' column contains several handwritten entries: 'ATRAUSTATIN 80 mg po q12', 'Zoloprim 100 mg/ 75 mg c/24', 'Euphonia 40 mg po q12', 'LASIX 400 mg po q12' (highlighted with a red box), and 'Atopuramol 150 mg po c/24'. The 'TRATAMIENTOS' column contains '3/4 05 ROTIN' and 'vigilante x: oolor, FIBROS'. A black box with the text 'Error de transcripción' is placed over the 'LASIX' entry. Below the main table, there are sections for 'Dieta' (Líquidos), 'Paciente' (JOSE MORGANOS), 'Médico', and 'Diagnóstico' (crisis hipertensiva). The bottom left corner shows 'Cama 23'.

Fotografía No. 4



Fotografía No. 5



En la fotografía No. 3 se observó un **Error en la Etapa de Transcripción en el Kardex y Hoja de Control de Medicamentos de medicamentos** (fotografía No. 4) **de Tipo Nombre Comercial** con el medicamento Lasix 40mg PO c/12 horas ya que en la fotografía No. 5 se observa que la prescripción médica es furosemida 40mg PO c/12horas.

Fotografía No. 6



Jeringas con medicamento sin identificación.

Las tabletas son extraídas de su empaque original

Fotografía No. 7



Fotografía No. 8



En las fotografías No. 6, 7 y 8 se observó que los medicamentos son preparados con anterioridad a la administración y los medicamentos que se administran intravenosamente no son rotulados con el nombre del medicamento ni con la identificación de a que paciente se le va a administrar; los medicamento que son por vía oral (tabletas) son extraídas de su empaque primario y se almacenan en bolsas varias tabletas las cuales no están rotuladas adecuadamente por lo que no se observó la administración de los medicamentos en este estudio ya que a simple vista no se puede determinar que medicamento es el que se encuentra preparado o almacenado.

**Tabla No. 8 Expedientes revisados por fin de semana de julio a septiembre de 2017
(n=216)**

Fecha	Semana	*Base Sábado	*Base Domingo	Base Promedio	*Expediente Revisado	*Expediente con Error	% Expedientes con Error
1 y 2 julio	1	43	43	43	10 (23.25%)	9	90
8 y 9 julio	2	42	43	43	20 (46.51%)	17	85
15 y 16 julio	3	40	39	40	19 (47.50%)	19	100
22 y 23 julio	4	36	41	39	15 (38.46%)	13	87
29 y 30 julio	5	38	40	39	19 (48.72%)	17	89
5 y 6 agosto	6	40	42	41	18 (43.90%)	17	94
12 y 13 agosto	7	40	40	40	15 (37.50%)	13	87
19 y 20 agosto	8	26	27	27	12 (44.44%)	8	67
26 y 27 agosto	9	26	27	27	10 (37.04%)	7	70
2 y 3 septiembre	10	33	35	34	13 (38.23%)	12	92
9 y 10 septiembre	11	38	42	40	11 (27.50%)	8	73
16 y 17 septiembre	12	42	40	41	16 (39.02%)	11	69
23 y 24 septiembre	13	39	39	39	19 (48.72%)	16	84
30 septiembre 1 Octubre	14	41	40	41	19 (46.34%)	14	74
		Total	-	534	216 (40.45%)	181	84%

Fuente: Datos experimentales, Medicina Interna Hospital Roosevelt, julio a septiembre 2017.

*Base sábado: Es la cantidad de pacientes ingresados en el servicio el día sábado

*Base domingo: Es la cantidad de pacientes ingresados en el servicio el día domingo

*Base promedio: Es el promedio de los días sábado y domingo, para obtener un dato por fin de semana

*Expedientes revisados: Selección y revisión de expedientes según diagnóstico del paciente

*Expedientes con Error: Pacientes seleccionados según diagnósticos de estudio los cuales presentaron algún error de medicación.



Br. Rocío Alejandra Ortiz Sagastume.

Autor



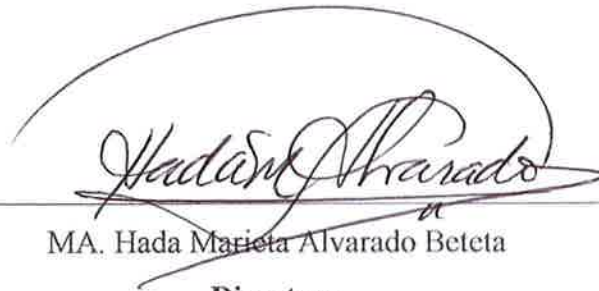
MSc. Eleonora Gaitán Izaguirre.

Asesora



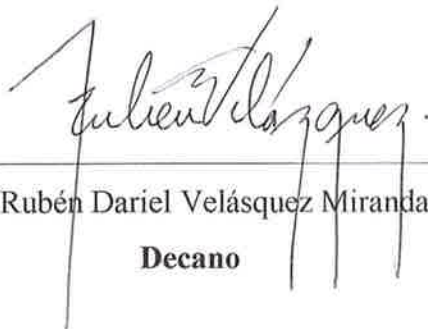
MSc. María Alejandra Ruiz Mayen.

Revisora



MA. Hada Marieta Alvarado Beteta

Directora



Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda

Decano