



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**“DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE  
MEDICAMENTOS EN LA FARMACIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO  
DURANTE EL PERIODO ABRIL – SEPTIEMBRE 2014”**

**TESIS DE GRADO**  
**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO**

**PRESENTADO POR**

**ANDREA CRISTINA EIVAR TOSCANO**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2014**

## **DEDICATORIA**

*A Dios el ser omnipotente, quien ha sido mi guía y fortaleza en toda mi vida, principalmente en mi etapa de estudio, que a través de su palabra ha sabido llevarme por el camino correcto.*

*A mis Padres Luis y Mariana, quienes me dieron la vida y, mis hermanas, quienes mediante su amor y apoyo incondicional se han convertido en un pilar fundamental para mi vida.*

*A mi esposo Alejandro y mi hija Emilia, quienes a través de su amor me han inspirado a salir adelante en mi profesión. Todas estas personas son parte primordial en mi vida.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia y sus docentes por impartir sus conocimientos para culminar mi profesión exitosamente.*

*Al Instituto de Seguridad Social IESS de La Ciudad de Ambato por el apoyo brindado en la realización del trabajo investigativo y de manera especial a la Dra. Yolanda Rodríguez.*

*Al BQF. Fausto Contero por su valiosa colaboración, apoyo y asesoramiento en la dirección de la presente Tesis.*

*A la Dra. Ana Albuja Miembro del Tribunal de Tesis por el gran aporte, paciencia y tiempo brindado en la elaboración del trabajo.*

*A todas las personas que colaboraron de cualquier manera para la culminación de este trabajo de investigación.*

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

## FACULTAD DE CIENCIAS

### ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal de Tesis certifica que: El trabajo de investigación: **“DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN LA FARMACIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO DURANTE EL PERIODO ABRIL-SEPTIEMBRE 2014”**, de responsabilidad de la señorita egresada Andrea Cristina Eivar Toscano, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. César Ávalos

**DECANO FAC. CIENCIAS**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dra. Ana Albuja

**DIRECTORA DE ESCUELA**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

B.Q.F. Fausto Contero

**DIRECTOR DE TESIS**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dra. Ana Albuja

**MIEMBRO DE TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DIRECTOR CENTRO DE**

**DOCUMENTACIÓN**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NOTA DE TESIS ESCRITA**

\_\_\_\_\_

Yo, **Andrea Cristina Eivar Toscano**, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis; y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado, pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

---

**ANDREA CRISTINA EIVAR TOSCANO**

## **RESUMEN**

En las áreas de Emergencia, Hospitalización y Consulta Externa del servicio de farmacia del Hospital IESS Ambato se realizó el diagnóstico y evaluación del sistema de dispensación de medicamentos, al inicio se aplicó una ficha de observación en las diferentes áreas de la farmacia aleatoriamente a algunos auxiliares en donde se determina los parámetros de una buena dispensación con lo cual no cumplen con lo requerido, así como también una encuesta a las 15 personas, determinando que el 60% posee conocimientos generales de manera empírica sobre los fármacos. En cuanto al factor que más influye para la aparición de errores de dispensación es la mala digitación por parte del médico y el error de despacho por parte del auxiliar. Durante la investigación en las tres áreas se encontró un total de 668 errores mediante el método de observación de Barker y Mc Conell que sirve para la identificación y cuantificación de los errores de medicación. Como primer punto está la categorización según la gravedad de los errores, siendo el error Tipo A el más frecuente; seguido del tipo de error según su naturaleza está el medicamento erróneo y el más predominante es la duplicidad terapéutica. Para conocer el origen de los fallos, se estudió las causas siendo la principal el factor humano por parte del médico especialmente porque no revisar la medicación enviada anteriormente. Y el servicio con mayor número de errores es Medicina Interna. Por lo tanto, es necesario informar a los responsables, para lograr evitar los errores de medicación. Se recomienda aplicar el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en cumplimiento al Acuerdo Ministerial 2744, integrando a los bioquímicos farmacéuticos a formar parte del equipo de salud para la prestación de un servicio de salud integral y de calidad.

## SUMMARY

In the areas of Emergency, Hospitalization and Outpatient of Pharmacy Service in the Hospital of IESS in Ambato, diagnosis and evaluation of drug delivery system was performed. At the beginning an observation sheet was applied in different areas of pharmacy randomly to some auxiliary staff where the parameters of good dispensing determined that the parameters do not met the required standards, as well as a survey to 15 individuals which determined that the 60% has an empirical average knowledge on drugs. Regarding the factor that influences the most for the occurrence of dispensing errors is the wrong diagnosis by the doctor and the dispensing error by the assistant. In the research in the three areas a total of 668 errors were found by Mc Connell and Barker's method of observation which is used for the identification and quantification of medication errors. The first point is the severity of the error, being the most frequent type A; followed by the type of error by its nature which is the wrong medicine and the predominant is therapeutic duplication. To know the origin of faults, it was studied the causes being the main human factor by doctors especially for not checking the medication previously sent. And the service with the highest number of errors is Internal Medicine. Therefore, it is necessary to inform those responsible for achieving prevent medication errors. It is recommend to apply the Distribution System for Unit Dose Medication pursuant to Ministerial Agreement 2744, integrating biochemical-pharmacists to be part of the health team to provide comprehensive and quality health services.

## ÍNDICES

ÍNDICE GENERAL  
ÍNDICE DE ABREVIATURAS  
ÍNDICE DE TABLAS  
ÍNDICE DE GRÁFICOS  
ÍNDICE DE ANEXOS  
INTRODUCCIÓN

### ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
1.1. CONCEPTOS.....	1
1.1.1. FARMACIA.....	1
1.1.2. FARMACIA CLÍNICA.....	1
1.1.3. FARMACIA HOSPITALARIA.....	2
1.1.4. FARMACÉUTICO.....	2
1.1.5. ATENCIÓN FARMACÉUTICA.....	3
1.1.6. SISTEMA INFORMÁTICO AS400.....	4
1.2. SERVICIO DE FARMACIA HOSPITALARIA.....	4
1.3. DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS .....	5
1.3.1. DEFINICIÓN .....	5
1.3.2. TIPOS DE DISPENSACIÓN.....	6
1.3.2.1. Dispensación controlada.....	6
1.3.2.2. Dispensación restringida .....	6
1.4. SISTEMAS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS .....	7
1.4.1. TIPOS DE SISTEMAS DE DISPENSACIÓN.....	7
1.5. ERRORES DE MEDICACIÓN .....	11



1.5.1.	ANTECEDENTES .....	11
1.5.2.	DEFINICIÓN .....	13
1.5.3.	CLASIFICACIÓN SEGÚN SU GRAVEDAD .....	13
1.5.4.	TIPOS DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA .....	15
1.5.5.	CAUSAS DE ERRORES DE MEDICACIÓN.....	17
1.5.6.	PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN. ....	20
1.5.6.1.	RECOMENDACIONES GENERALES PARA REDUCIR LOS ERRORES DE MEDICACIÓN. ....	20
1.5.6.2.	RECOMENDACIONES PARA PREVENIR ERRORES DE MEDICACIÓN EN FASE DE PRESCRIPCIÓN. ....	21
1.5.6.3	RECOMENDACIONES PARA PREVENIR ERRORES DE MEDICACIÓN EN FASE DE DISPENSACIÓN.....	22
1.5.6.4.	RECOMENDACIONES PARA PREVENIR ERRORES DE MEDICACIÓN EN FASE DE ADMINISTRACIÓN.....	24
<b>CAPITULO II.....</b>		<b>26</b>
<b>2.</b>	<b>PARTE EXPERIMENTAL.....</b>	<b>26</b>
2.1	LUGAR DE INVESTIGACIÓN.....	26
2.1.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
2.2.	FACTORES DE ESTUDIO .....	27
2.2.1.	POBLACIÓN.....	27
2.2.2.	MUESTRA.....	27
2.3.	MATERIALES, EQUIPOS Y REACTIVOS .....	27
2.3.1..	MATERIALES DE OFICINA PARA LA INVESTIGACIÓN .....	27
2.3.2.	EQUIPOS .....	28
2.4.	MÉTODOS.....	28
2.4.1.	MÉTODOS INDUCTIVO-DEDUCTIVO.....	28

2.4.2.	MÉTODO CIENTÍFICO-EXPERIMENTAL.....	29
2.4.3.	MÉTODO OBSERVACIONAL POR BARKER Y McCONNELL .....	29
2.5.	TÉCNICAS .....	30
2.5.1.	DIAGNÓSTICO.....	30
2.5.2.	EVALUACIÓN.....	30
2.5.3.	RESOLUCIÓN DE ERRORES .....	31
2.5.4.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	32
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>33</b>
<b>3.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>33</b>
3.1.	DIAGNÓSTICO INICIAL.....	33
3.2.	ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS AUXILIARES DE FARMACIA EN LA DISPENSACIÓN.....	36
3.3.	EVALUACIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN.....	53
3.3.1.	EMERGENCIA.....	53
3.3.2.	HOSPITALIZACIÓN .....	65
3.3.3.	CONSULTA EXTERNA.....	76
3.4.	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN .....	88
<b>CAPÍTULO IV.....</b>		<b>91</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>CAPÍTULO V.....</b>		<b>93</b>
<b>5.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>95</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>102</b>

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AHA	American Hospital Association
ASHP	American Society of Health System Pharmacy
CPOE	Computerized Physician Order Entry
DAM	Dispensación Automatizada de Medicamentos
EM	Errores de Medicación
EMOPEM	Estudio Multicéntrico por Observación Prevención de Errores de Medicación
HC	Historia Clínica Tradicional
HCI	Historia Clínica Informatizada
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
ISMP-España	Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos
NCCMERP	Consejo Nacional de Coordinación para el Informe de Errores de Medicación y la Prevención
OMS	Organización Mundial de la Salud
PE	Prescripción Electrónica
SDMDU	Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria
SEFH	Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
SIDIM	Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1.</b>	Ventajas y desventajas de la Historia Clínica Informatizada.....	9
<b>TABLA N° 2.</b>	Categorías de gravedad de los errores de medicación.....	14
<b>TABLA N° 3.</b>	Tipos de errores de medicación. Adaptación española de la clasificación del NCCMERP.....	15
<b>TABLA N° 4.</b>	Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo. Adaptación española de la clasificación del NCCMERP.....	17
<b>TABLA N° 5.</b>	Diagnóstico del sistema de dispensación de medicamentos en la farmacia del Hospital IESS Ambato.....	34
<b>TABLA N° 6.</b>	Conocimiento del medicamento.....	36
<b>TABLA N° 7.</b>	Legibilidad y comprensión de la orden médica.....	37
<b>TABLA N° 8.</b>	Validación de la orden médica.....	38
<b>TABLA N° 9.</b>	Conocimiento del paciente sobre su medicación.....	39
<b>TABLA N° 10.</b>	Almacenamiento de los medicamentos.....	41
<b>TABLA N° 11.</b>	Lectura de la etiqueta del producto antes de la entrega.....	42
<b>TABLA N° 12.</b>	Contaje de los medicamentos antes de la entrega.....	43
<b>TABLA N° 13.</b>	Revisión en la entrega de medicamentos al paciente .....	44
<b>TABLA N° 14.</b>	Orientación al paciente sobre su farmacoterapia.....	45
<b>TABLA N° 15.</b>	Comprensión de la información sobre uso de medicamentos.....	46
<b>TABLA N° 16.</b>	Nivel de conocimiento con respecto a los medicamentos.....	47
<b>TABLA N° 17.</b>	Factores que influyen en la aparición de errores de dispensación...	48
<b>TABLA N° 18.</b>	Detección de errores de medicación por los auxiliares de farmacia.....	50
<b>TABLA N° 19.</b>	Causas para que existan errores de medicación en el despacho.....	51
<b>TABLA N° 20.</b>	Categorización de los de errores según el daño producido en el área	

	de Emergencia.....	53
<b>TABLA N° 21.</b>	Tipificación de errores según su naturaleza en el área de Emergencia.....	55
<b>TABLA N° 22</b>	Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo en Emergencia.....	59
<b>TABLA N° 23.</b>	Número de errores de medicación por servicio de Emergencia.....	63
<b>TABLA N° 24.</b>	Categorización de los de errores según el daño producido en el área de Hospitalización.....	65
<b>TABLA N° 25.</b>	Tipificación de errores según su naturaleza en el área de Hospitalización.....	66
<b>TABLA N° 26.</b>	Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo en Hospitalización.....	70
<b>TABLA N° 27.</b>	Número de errores de medicación por servicios de Hospitalización.....	73
<b>TABLA N° 28.</b>	Categorización de errores según el daño producido en el área de Consulta Externa.....	76
<b>TABLA N° 29.</b>	Tipificación de errores según su naturaleza en el área de Consulta Externa.....	78
<b>TABLA N° 30.</b>	Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo en Consulta Externa.....	81
<b>TABLA N° 31.</b>	Número de errores de medicación por servicios de Consulta Externa.....	83

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que conocen claramente cuál producto está siendo solicitado.....36
<b>GRÁFICO N° 2.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que al recepar la orden del medicamento, este es legible y claramente descifrable.....37
<b>GRÁFICO N° 3.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que efectúa la respectiva validación de la orden médica previa a su dispensación.....38
<b>GRÁFICO N° 4.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que creen que el paciente conoce la medicación que el prescriptor le receta.....40
<b>GRÁFICO N° 5.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia creen que los medicamentos está almacenados según su forma farmacéutica y por orden alfabético, evita las posibles errores de dispensación.....41
<b>GRÁFICO N° 6.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que durante el proceso de búsqueda del medicamento, lee cuidadosamente la etiqueta del producto antes de su entrega.....42
<b>GRÁFICO N° 7.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que antes de la entrega cuenta detenidamente los medicamentos a dispensar.....43
<b>GRÁFICO N° 8.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que en el momento de la entrega de los medicamentos al paciente, muestra el producto, cuenta nuevamente, y/o repite la prescripción en cuanto a dosificación horarios y vías de administración.....44
<b>GRÁFICO N° 9.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que orienta y aconseja al paciente sobre inquietudes de su farmacoterapia.....45
<b>GRÁFICO N° 10.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que se aseguran que la información que reciben los pacientes sobre la correcta utilización de los medicamentos es comprendida.....46
<b>GRÁFICO N° 11.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia con nivel de conocimiento alto medio, regular y bajo.....47
<b>GRÁFICO N° 12.</b>	Porcentaje de auxiliares de farmacia que señalan los factores que influyen en la aparición de errores de dispensación.....49

<b>GRÁFICO N° 13.</b>	Porcentaje de auxiliares que han detectado errores de medicación en el despacho.....	50
<b>GRÁFICO N° 14.</b>	Porcentaje de auxiliares que determinan las causas para que se den los errores de medicación en el despacho.....	51
<b>GRÁFICO N° 15.</b>	Porcentaje de posibilidades de errores según el daño producido en el área de Emergencia.....	53
<b>GRÁFICO N° 16.</b>	Porcentaje de errores según su naturaleza producidos en el área de Emergencia.....	56
<b>GRÁFICO N° 17.</b>	Porcentaje de las causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo producido en el área de Emergencia.....	61
<b>GRÁFICO N° 18.</b>	Porcentaje de errores por cada servicio de Emergencia.....	64
<b>GRÁFICO N° 19.</b>	Porcentaje de posibilidades de errores según el daño producido en el área de Hospitalización.....	65
<b>GRÁFICO N° 20.</b>	Porcentaje de errores según su naturaleza producidos en el área de Hospitalización.....	68
<b>GRÁFICO N° 21.</b>	Porcentaje de las causas de los errores de medicación y factores a contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo producido en el área de Hospitalización.....	71
<b>GRÁFICO N° 22.</b>	Porcentaje de errores por cada servicio de Hospitalización.....	74
<b>GRÁFICO N° 23.</b>	Porcentaje de posibilidades de errores según el daño producido en el área de Consulta Externa.....	76
<b>GRÁFICO N° 24.</b>	Porcentaje de errores según su naturaleza producidos en Consulta Externa.....	79
<b>GRÁFICO N° 25.</b>	Porcentaje de las causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo producido en el área de Consulta Externa.....	82
<b>GRÁFICO N° 26.</b>	Porcentaje de errores por cada servicio de Consulta Externa.....	84

## ÍNDICES DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 1.</b>	Distribución de la población, por sexo y según provincia. Ecuador 2010.....	102
<b>ANEXO N° 2.</b>	Principales causas de mortalidad general. Ecuador año 2010. (Lista corta CIE-10).....	103
<b>ANEXO N° 3.</b>	Ficha de recogida de observaciones para el diagnóstico del sistema de dispensación de medicamentos en la farmacia del Hospital IESS Ambato.....	104
<b>ANEXO N° 4.</b>	Encuesta de evaluación de conocimientos de los auxiliares de farmacia al momento de la dispensación.....	105
<b>ANEXO N° 5.</b>	Devolución de fármacos por parte de los servicios de Hospitalización y Emergencia del Hospital IESS Ambato.....	108
<b>ANEXO N° 6.</b>	Control de inventario por error de digitación del médico del Hospital IESS Ambato.....	109
<b>ANEXO N° 7.</b>	Revisión de los errores de medicación en las áreas de Hospitalización y Emergencia. Servicio de farmacia del Hospital IESS Ambato.....	110
<b>ANEXO N° 8.</b>	Revisión de los errores de medicación en el área de Consulta Externa del servicio de farmacia del Hospital IESS Ambato.....	110



## INTRODUCCIÓN

La dispensación de medicamentos es una actividad del conocimiento, supervisada específicamente por un profesional farmacéutico quien tiene la responsabilidad de entregar los medicamentos previo a una validación lo que implica dar una atención eficaz al paciente evitando en gran medida los errores de dispensación que son un problema de diversa magnitud, produciendo una gestión ineficiente del recurso humano y del uso racional de medicamentos. Se sabe que cada paciente tiene una necesidad particular, a su vez su prescripción es única y por ende la dispensación requiere de decisiones que muchas veces se presentan en condiciones de incertidumbre. (SANTOS B., PÉREZ I., 2002)

De manera general, estos errores se generan desde el momento de la prescripción médica como puede ser mala digitación del medicamento, dosis incorrecta u omisión involuntaria de algún fármaco durante la transcripción; recepción de la orden en la farmacia en donde no coincide el nombre del paciente con la orden médica generada, y en el momento de la dispensación del medicamento donde dicha actividad es absolutamente la responsabilidad del farmacéutico detectando varios errores como proveer un medicamento de diferente dosis, forma farmacéutica o hasta medicamento equivocado.

Todos los ejemplos de errores mencionados y conociendo que el servicio de farmacia de hospitalización se maneja mediante coches de reparto para cada piso de la institución enviando medicación por paciente para las 24 horas, existe una cantidad considerable de devoluciones de medicamentos por los diferentes pisos según diversos motivos, lo cual ha sido el origen para realizar un diagnóstico y evaluación del sistema de dispensación

AS400 del servicio de farmacia del Hospital IESS Ambato, obteniendo los errores y cuantificándolos para plantear una solución y con ello habría un beneficio mutuo tanto para el paciente como para la institución de salud. Para el paciente con respecto a su salud pues al no tener la medicación adecuada puede generarse una utilización incorrecta del fármaco donde no se observaría cambios positivos en su salud si no aparecería efectos indeseados hasta podría peligrar su vida. Y en cambio para la institución, aumentaría los gastos pues existiría medicamentos cruzados en el stock, quejas por parte de los pacientes al no haber su medicación y en cambio en el servicio de farmacia habría un exceso de otro fármaco, si es auditada el área de farmacia esta tendría graves inconvenientes afectando el prestigio de la institución de salud.

Además, con la realización de la investigación se destaca la función de los farmacéuticos en la detección, prevención y resolución de los errores de medicación y la necesidad de su vinculación con el equipo de salud para garantizar a los pacientes seguridad farmacoterapéutica.

Bajo la información recopilada del diagnóstico y evaluación del sistema de dispensación, se determinó que no es suficiente tomar medidas correctivas en el servicio de farmacia, sino que también dirigirse a los otros servicios de la institución.

Por tal motivo el siguiente tema: Diagnóstico y Evaluación del Sistema de Dispensación de Medicamentos en la farmacia del Hospital IESS Ambato, fue enfocado para el servicio de farmacia hospitalaria, emergencia y consulta externa donde existe problemas de dispensación por diferentes causas para aportar soluciones al problema de los errores de medicación y dar una respuesta efectiva mediante la identificación, prevención y solución de los fallos del sistema de dispensación electrónica.

Se tomó en cuenta trabajos elaborados y puestos en práctica relacionados con el tema, como son los siguientes:

Revista Cubana de Farmacia Hospitalaria. “Errores en la medicación: función del farmacéutico.”

Revista de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. “Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación”.

Revista de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. “Errores de medicación.”

Este estudio se llevó a cabo con el propósito de identificar y cuantificar los errores de medicación del sistema de dispensación para posteriormente reducirlos proponiendo algunas soluciones a dicho problema. Esto se realizó siguiendo los delineamientos del sistema propuesto por Hartwig y Cols para categorizar los errores de medicación según la gravedad del daño producido, en cuanto a la tipificación de errores y las causas de los errores de medicación asociados a los sistemas de trabajo, se utilizó la adaptación española de la clasificación del NCCMERP.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. CONCEPTOS

#### 1.1.1. FARMACIA

Según el Glosario Farmacológico, por José Luis Figueroa, 1999 menciona que farmacia es la “Rama de la farmacología que se considera ciencia, arte y práctica de preparar, formular y determinar la biodisponibilidad de los agentes químicos terapéuticos, así como de la distribución y venta de los medicamentos en el mercado para su uso público. La farmacia, es una profesión muy antigua, que históricamente incluye la práctica clínica del farmacéutico y que aún requiere entrenamiento especial para dar las instrucciones apropiadas en el uso de los medicamentos”. (FIGUEROA J.L., 1999)

#### 1.1.2. FARMACIA CLÍNICA

En cuanto al siguiente concepto, José Luis Figueroa también afirma que es el “Área de la farmacología que se encarga del estudio de la distribución de los medicamentos por dosis unitarias, en los diferentes servicios hospitalarios. Sus actividades están encaminadas al uso profesional adecuado de los medicamentos con estricto control de calidad; destacan:

- Preparación de dosis de medicamentos de uso exclusivo en los pacientes hospitalizados.
- Preparación de nutriciones parenterales y dosis de medicamentos citotóxicos.
- Control del uso de esos medicamentos.
- Reducción de los costos por uso de medicamentos, evitando el dispendio y optimizando los recursos.
- Participación en los programas de farmacovigilancia y farmacoepidemiología”.(FIGUEROA J.L., 1999)

### 1.1.3. FARMACIA HOSPITALARIA

En el Manual de Farmacología Básica y Clínica, por Pierre Mitchel, 2010. Se menciona que es un “Espacio dentro de un hospital, destinado a concentrar los diversos medicamentos que se consumen dentro del mismo. Está dirigido por un farmacéutico, quien de acuerdo con el comité del hospital, se encarga de la selección, adquisición y distribución de los medicamentos, sugiriendo las instrucciones de uso y administración tanto para médicos como para enfermeras y pacientes (ambulatorios). Una función fundamental es la de servir como centro de información respecto a los medicamentos a petición de los usuarios (médicos, enfermeras, estudiantes de las ciencias médicas) , así como la publicación de folletos de actualización sobre medicamentos nuevos o más relevantes por uso, peligrosidad, etc. Otra de sus funciones es la referente a la farmacia clínica”. (PIERRE M, 2010)

### 1.1.4. FARMACÉUTICO

Según el Manual de Farmacología Médica, Edgar Samaniego y Ruperto Escaleras, 1996, indica que es el “Profesional calificado por la educación y autorizado por la ley, así como por una licencia para practicar o ejercer la farmacia. Tiene conocimientos de prácticas de expendio, farmacia industrial y ciencias farmacéuticas en general. (SAMANIEGO E., RUPERTO E., 1996)

Mientras que un farmacéutico clínico según Samaniego y Escaleras es un médico entrenado en farmacia normalmente a nivel universitario, que ha recibido capacitación especializada en el uso, efectos secundarios, precauciones y dosificaciones de medicamentos para uso humano”. (SAMANIEGO E., RUPERTO E., 1996)

#### 1.1.5. ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La atención Farmacéutica fue definida por la OMS como “compendio de actitudes, comportamientos, valores éticos, funciones conocimientos, responsabilidades y destrezas del químico farmacéutico, beneficiando al equipo de salud en la selección apropiada de los medicamentos, distribuyéndolos y asumiendo una responsabilidad directa del paciente, para lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente”. (CONTERO F., 2012)

Según Charles Hepler y Linda Strand, 1989 definieron la atención farmacéutica como la “provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.” (CONTERO F., 2012)

Además, es una práctica profesional lo cual determina la aplicación de la filosofía en cuanto a identificar las necesidades sociales, tener un acercamiento al paciente y describir un conjunto de responsabilidades como identificar, resolver y prevenir problemas relacionados con medicamentos (PRM) siendo una atención continua para asegurar terapias apropiadas. (HEPLER C., STRAND L., 1990)

#### 1.1.6. SISTEMA INFORMÁTICO AS400

El sistema informático AS400 se comercializó en el año de 1988, siendo multiusuario ocupado principalmente en informática de gestión. Sus principales características constituyen la elevada seguridad e integración, donde se incluye base de datos, comunicaciones, herramientas de desarrollo, entre otros.; siendo un servidor abierto para dar soporte a todo tipo de sistemas de archivos. (UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2012)

Actualmente, se le considera como un sistema moderno que ejerce de servidor universal, contando con una relación coste/rendimiento bastante buena. Por lo tanto se le encuentra en servicios como la contabilidad bancaria y en el ámbito salud. (REVISTA INFORMÁTICA HARDWARE, 2005)

El Hospital IESS Ambato inició con el sistema AS400 desde abril 2009 donde se implementó para la farmacia de Consulta Externa y otros servicios, mientras que para la Farmacia de Hospitalización y Emergencia se empezó en enero 2012. El objetivo de la ejecución de este sistema operativo es el mejorar los procesos en la institución, por ser eficiente, eficaz, rápido y tecnológico lo que incluye llevar una HCI en donde consta los pedidos de exámenes clínicos, rayos X, diagnóstico, prescripciones y farmacoterapia del paciente.

#### **1.2. SERVICIO DE FARMACIA HOSPITALARIA**

El servicio de farmacia es responsable de brindar información acerca del uso racional de los medicamentos en el hospital. Esto implica lo que corresponde a la gestión del suministro de medicamentos dentro de la institución: selección, adquisición, conservación, preparación

para la administración, dispensación y distribución de los medicamentos correctamente prescritos. (DICCIONARIO DE FÁRMACOS, 2008)

Una de las principales funciones del servicio de farmacia hospitalario es la de establecer un sistema eficaz y seguro de distribución de medicamentos. Con ello se evita el uso inapropiado de los fármacos con el objetivo de minimizar los riesgos a que son sometidos los pacientes y mejorar los aspectos económicos. (GASPAR M, 2011)

La selección de medicamentos en los hospitales no debe limitarse a elegir los fármacos más eficaces, seguros y eficientes de entre toda la oferta disponible, sino que debe asegurar un uso correcto de los mismos. Por su parte, el servicio de Farmacia para lograr el uso racional y adecuado de los medicamentos, debe realizar una dispensación individualizada y preferentemente con un registro informatizado. El farmacéutico debe jugar un papel crucial en este campo ya que posee tanto información del paciente como de los tratamientos que recibe, para ello el profesional farmacéutico debe estar atento para detectar usos de medicamentos para indicaciones no autorizadas, buscar alternativas, dialogar con el personal médico, etc. (SÁNCHEZ E. et al, 2002)

### **1.3. DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS**

#### **1.3.1. DEFINICIÓN**

El proceso de dispensación se define como “el suministro o la entrega de uno o más medicamentos y dispositivos médicos a un paciente y la respectiva información sobre su uso adecuado”. (ZULAY M., 2010)

Este acto farmacéutico asociado a la entrega de medicamentos, incluye una serie de actividades como el análisis de la prescripción médica y la información de la correcta



utilización que se debe ofrecer al paciente. En este proceso de dispensación se involucra al personal que labora en el servicio farmacéutico y establecimientos farmacéuticos: Químico farmacéutico y auxiliar de farmacia. (CLARK M. et al, 2012)

### 1.3.2. TIPOS DE DISPENSACIÓN

#### 1.3.2.1. **Dispensación controlada**

Se entiende por dispensación controlada aquella que a través de un procedimiento especial, se realiza con una exigencia de requisitos superior a lo habitual o se exige que el paciente reúna unas características especiales. (ÁLVAREZ A. et al., 2010)

Las razones básicas para que un fármaco sea incluido en un programa de dispensación controlada son:

- La existencia de una normativa específica aplicable (su aparición es por motivos de seguridad y económicos)
- Problemas graves de seguridad
- Problemas en el suministro o adquisición
- Motivos de eficiencia, generalmente el alto precio de los tratamientos o la posibilidad real de desviaciones del uso racional en porcentajes importantes del consumo. Además esta razón es muy importante siempre que se garantice la idoneidad y la calidad de la farmacoterapia. (MOLERO R., ACOSTA M., 2005)

#### 1.3.2.2. **Dispensación restringida**

Medicamentos de uso restringido es aquel para el que, mediante un procedimiento participativo, multidisciplinar y representativo del hospital, su uso ha sido restringido a

determinados grupos de pacientes o a determinadas situaciones clínicas para asegurar una mayor eficacia, evitar efectos adversos, por motivos epidemiológicos (como es el caso de la aparición de resistencias para los antibióticos) o por motivos económicos. (ÁLVAREZ A. et al., 2010)

## **1.4. SISTEMAS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS**

### **1.4.1. TIPOS DE SISTEMAS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS**

Los sistemas de dispensación de medicamentos más reconocidos e implementados actualmente en los hospitales son:

- a. Sistema de dispensación por stock en unidad de enfermería
- b. Sistema de dispensación por reposición y paciente
- c. Sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU)
- d. Sistemas informáticos de dispensación
- e. Sistemas automatizados de dispensación de medicamentos. (HERNANDEZ M., POVEDA J., 2001)

#### **a. Sistema de dispensación por stock en unidad de enfermería**

Este sistema también se le conoce como sistema tradicional, consiste en establecer depósitos de medicamentos en la unidad clínica correspondiente, los mismos que son controlados por enfermería, con cantidades estipuladas de las especialidades farmacéuticas que cubren las necesidades diarias de los pacientes a los que atiende. (SÁNCHEZ E. et al., 2002)

#### **b. Sistema de dispensación por reposición y paciente**

Según Sánchez et al., en el año 2002 menciona que “este sistema establece depósitos de medicamentos en cada unidad clínica controlados por enfermería, los cuales permiten la administración de fármacos con anterioridad a la solicitud por paciente, con reposición diaria y petición individualizada por paciente al servicio de farmacia”. (SÁNCHEZ E. et al., 2002)

#### **c. Sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU)**

Este sistema permite proporcionar a cada paciente la dosis prescrita por el médico tratante bajo acondicionamiento individual, en la presentación farmacéutica y vía de administración adecuada, para ser administrada por parte del personal de enfermería. Es el sistema que mejor garantiza que el medicamento prescrito llegue al propio paciente, pues la orden médica se realiza en forma individual. (ZULAY M., 2010) (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, 2012)

#### **d. Sistemas informáticos de dispensación**

Últimamente, se ha producido un gran avance en los sistemas informáticos dentro del ámbito sanitario. En donde forman parte de este desarrollo las técnicas como la Historia Clínica Informatizada, la Prescripción Electrónica y el Sistema Integral de Dispensación Individualizada de medicamentos. (GASPAR M., 2011)

- **Historia Clínica Informatizada (HCI)**

Se define como “un documento donde se recoge la información que procede de la práctica clínica relativa a un enfermo y donde se resumen todos los procesos a los que ha sido sometido”. En el siguiente cuadro se menciona las ventajas de la HCI con respecto a la Historia Clínica Tradicional (HC) y también sus desventajas: (GASPAR M., 2011)

**TABLA Nº 1. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA HCI**

<b>Ventajas de la HCI con respecto a la HC en soporte papel</b>	<b>Desventajas de la Historia Clínica Informatizada</b>
Resolver el problema del espacio físico que ocupan los documentos en papel.	Posible pérdida de confidencialidad
Rápida transferencia de información sanitaria de los pacientes.	Empeoramiento en la calidad de la información recogida
Mayor transparencia de los datos para investigadores y planificadores sanitarios	Problemas resultantes de fallos en el soporte informático

FUENTE: GASPAR, 2011

- **Prescripción electrónica (PE)**

Se define como “la prescripción de medicamentos por parte del médico a través de un sistema informático el cual permite difundir la información de la farmacoterapia del paciente a la red sanitaria en la cual esté integrado el servicio, aumentando la eficiencia de la farmacoterapia”. (GASPAR M., 2011)

Las ventajas de la Prescripción Electrónica son:

- Permite al profesional sanitario disponer en todo momento de la historia farmacoterapéutica, historia clínica, datos analíticos, y resto de pruebas complementarias realizadas al paciente.

- Disminuir los errores de posología.
- Evitar errores de transcripción de la orden médica en Enfermería y Servicio de Farmacia.
- Mejorar la calidad de la farmacoterapia.
- Más eficiente la terapia farmacológica. (GASPAR M., 2011)

La informatización de los Servicios de Farmacia hospitalaria ha constituido un elemento fundamental que ha permitido el acceso a toda la información relativa al paciente, mejorando la comunicación entre los profesionales sanitarios, mejora del proceso asistencial, utilización de los recursos y en la reducción de los errores de medicación. (HERNANDEZ M., POVEDA J., 2001)

- **El Sistema Integral de Dispensación Individualizada de Medicamentos (SIDIM)**

En la investigación de Calvo M. y Ollo B., “este sistema ha permitido al farmacéutico intervenir en la actividad clínica diaria mediante la validación de la prescripción médica individualizada. Disponer del perfil farmacoterapéutico del paciente posibilita la identificación de pacientes con necesidad de mejora de la farmacoterapia que reciben. Sin embargo, este perfil por sí solo no aporta la información necesaria para emitir una recomendación farmacoterapéutica, sino se requiere del conocimiento de la situación basal del individuo, el diagnóstico y la evaluación clínica durante su estancia hospitalaria.” (CALVO M., OLLO B., 2010)

**e. Sistemas automatizados de dispensación de medicamentos**

Según Gaspar M., “la dispensación automatizada de medicamentos (DAM), pretende acercar los farmacéuticos a los pacientes y participar activamente en la terapia para prevenir, identificar y resolver PRM, tomando parte en la mejora de los procesos de prescripción,

transcripción, dispensación y administración de medicamentos, todos ellos son la causa primaria de los errores de medicación.” (GASPAR M., 2011)

En el estudio realizado por Napal V. y González M. comenta que “los sistemas automatizados pueden reducir los errores de medicación, mejorar la documentación, incrementar la facilidad del acceso a los medicamentos y a la información y aumentar la seguridad. También facilita la rotación del personal sanitario y lo libera de trabajos rutinarios.” Todo esto, mejora la asistencia sanitaria al paciente. (NAPAL V., GONZÁLEZ M., FERRÁNDIZ J., 2010)

## **1.5. ERRORES DE MEDICACIÓN**

En el artículo realizado por M.J. Otero y colaboradores sobre el tema Errores de medicación mencionan que “la complejidad del sistema de utilización de los medicamentos es mayor, lo que conlleva un mayor riesgo de que se produzcan errores y estos a su vez, causen efectos adversos a los pacientes. Los factores que favorecen la producción de errores son el escaso nivel de informatización de la asistencia sanitaria, su gran segmentación, la disponibilidad de un número creciente de medicamentos de difícil conocimiento y manejo, y la cultura profesional sanitaria la cual tiende a limitar en lugar de favorecer la comunicación abierta de los errores asistenciales y sus causas”. (OTERO M. et al., 2002)

### **1.5.1. ANTECEDENTES**

En el estudio realizado por Otero M. et al. con el tema de Errores de medicación, menciona que “en un reporte de 1999 del Instituto Nacional de Medicina de los Estados Unidos plantea que ocurren alrededor de 44 000 a 98 000 muertes anuales en el país a causa de errores en la medicación. Se estima que el 3,2 % de las admisiones en los hospitales de Estados Unidos y Europa son consecuencia de morbilidad y mortalidad

relacionada con los medicamentos; la mitad de estas se consideran prevenibles. En 1995 el costo directo anual de gastos relacionados con este problema en la población ambulatoria fue estimado en \$ 76.6 millones de dólares. En el 2000 esta suma excedió a \$177.4 millones.” (OTERO M. et al., 2002)

Mientras que según Domínguez, A. con su documento Errores en la medicación: función del farmacéutico comenta que “En España, la situación no es muy distinta. Un informe de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) publicado en el 2001 cuantificaba la tasa de errores de medicación en el 10 %. Un estudio de la SEFH en el que se identificaban las causas de los errores de medicación, apuntan al factor humano en el 56,7 % de los casos; seguido de problemas con el etiquetado, diseño y envasado de los medicamentos, en el 15,3 % de los errores; y con problemas en la interpretación de las prescripciones, en el 15,1 %. En Cuba algunas instituciones han comenzado a reportar errores en la medicación, como es el caso del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, en el cual se pudo conocer que la ocurrencia de errores de prescripción en sus servicios es elevada.” (DOMINGUEZ A., 2005)

Una información adicional según Lacasa C. et al, “los incidentes relativos a los medicamentos incluyen tanto las reacciones adversas a los medicamentos (RAM), no evitables por imprevisibles; como los errores de medicación (EM), incidentes que son prevenibles mediante sistemas efectivos de control en los que estén implicados el personal médico, farmacéutico, de enfermería, los órganos administrativos y legislativos, pacientes, e Industria Farmacéutica.” (LACASA C. et al., 1998)

Además, Lacasa C. et al explica que "los errores de medicación a nivel hospitalario se observan con mayor frecuencia en los procesos de administración, transcripción y dispensación. Sin embargo, cuando se analizan los errores de medicación que causan reacciones adversas, se observa que los errores de prescripción son los más frecuentes.” (LACASA C. et al., 1998)

### 1.5.2. DEFINICIÓN

El 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 estos 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.” (OTERO M. et al., 2002)

### 1.5.3. CLASIFICACIÓN SEGÚN SU GRAVEDAD

La falta de una terminología sobre errores de medicación ha causado el interés de muchos investigadores y los estudios destacados son los realizados por el NCCMERP, constituido en EE.UU., en 1995 como consejo interdisciplinar para coordinar los esfuerzos de distintas organizaciones y sociedades profesionales interesadas en la prevención de los errores. Adoptó el sistema propuesto por Hartwig y Cols para categorizar los errores de medicación según la gravedad del daño producido y en 1998 publicó la primera taxonomía para clasificarlos. (OTERO M. et al., 2002) (OTERO M. et al., 2003)

Su calificación está elaborada en función de su gravedad con ello se han descrito distintos niveles de acuerdo con su repercusión clínica. Se propuso 9 categorías de gravedad diferentes, agrupadas en 4 niveles o grados principales de gravedad: error potencial o no error, error sin daño, error con daño y error mortal. (OTERO M. et al., 2003) A continuación se presenta la siguiente tabla:



**TABLA N° 2. CATEGORÍAS DE GRAVEDAD DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN**

<b>Categorías</b>		<b>Definición</b>
Error potencial o no error	Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
Error sin daño <sup>a</sup>	Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente. <sup>b</sup>
	Categoría C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización <sup>c</sup> y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño.
Error con daño	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente precisó intervención <sup>d</sup>
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y prolongó la hospitalización.
	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente.
	Categoría H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida <sup>e</sup> .
Error mortal	Categoría I	El error causó la muerte del paciente

FUENTE: OTERO M.J. Y OTROS, 2002.

<sup>a</sup> *Daño*: alteración temporal o permanente de estructuras o funciones físicas, emocionales o psicológicas y/o el dolor resultante de ellas que precise intervención.

<sup>b</sup> *Un "error por omisión"* alcanza al paciente.

<sup>c</sup> *Monitorización*: observación o registro de datos relevantes fisiológicos o psicológicos.

<sup>d</sup> *Intervención*: cualquier cambio realizado en la terapia o tratamiento médico o quirúrgico.

<sup>e</sup> *Intervención necesaria para mantener la vida del paciente*: incluye el soporte vital cardiovascular y respiratorio (desfibrilación, intubación, etc.).

#### 1.5.4. TIPOS DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA

La tipificación de los errores es según su naturaleza tomando en cuenta la publicación de la American Society of Health-System Pharmacist (ASHP) que en el año de 1993 realizó una clasificación de los errores de medicación en 11 tipos. En 1998, el NCCMERP publicó la primera taxonomía donde los EM se clasifican en 13 tipos y varios subtipos. Y en España, se ha realizado una adaptación de la taxonomía del NCCMERP, bajo la coordinación del ISMP-España y el financiamiento del Grupo Ruiz-Jarabo 2000, donde se consideran 15 tipos de EM. (DOMINGUEZ A., 2005)(OTERO M. et al., 2002)

**TABLA N° 3. TIPOS DE ERRORES DE MEDICACIÓN. ADAPTACIÓN ESPAÑOLA DE LA CLASIFICACIÓN DEL NCCMERP.**

<b>Tipo de error</b>	<b>Subtipo</b>	<b>Sub Sub Tipo</b>
1.Medicamento erróneo	Selección inapropiada del medicamento	Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar
		Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares
		Medicamento contraindicado <sup>a</sup>
		Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente
		Duplicidad terapéutica
	Medicamento innecesario <sup>b</sup>	
	Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito	

Continuación....

<b>Tipo de error</b>	<b>Subtipo</b>	<b>Sub Sub Tipo</b>
2.Omisión de dosis o de medicamento <sup>c</sup>	Falta de prescripción de un medicamento necesario <sup>d</sup>	
	Omisión en la transcripción	
	Omisión en la dispensación	
	Omisión en la administración	
3. Dosis incorrecta	Dosis mayor de la correcta	
	Dosis menor de la correcta	
	Dosis extra	
4.Frecuencia de administración errónea		
5.Forma farmacéutica errónea		
6.Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento		
7.Técnica de administración incorrecta <sup>e</sup>		
8.Vía de administración errónea		
9.Velocidad de administración errónea		
10.Hora de administración incorrecta <sup>f</sup>		
11.Paciente equivocado		
12.Duración del tratamiento incorrecta	Duración mayor de la correcta	
	Duración menor de la correcta <sup>g</sup>	
13.Monitorización insuficiente del tratamiento	Falta de revisión clínica	
	Falta de controles analíticos	
	Interacción medicamento-medicamento	
	Interacción medicamento-alimento	
14.Medicamento deteriorado <sup>h</sup>		
15.Falta de cumplimiento por el paciente		

FUENTE: OTERO M.J. Y OTROS, 2002.

- a) Incluye interacciones contraindicadas.
- b) Prescribir/administrar un medicamento para el que no hay indicación.
- c) Excluye aquellos casos en que el paciente rehúsa voluntariamente tomar la medicación.
- d) Incluye la falta de profilaxis, así como el olvido de un medicamento al escribir la orden médica.
- e) Incluye fraccionar o triturar inapropiadamente formas sólidas orales.
- f) Incluye la administración del medicamento fuera del intervalo de tiempo programado en cada institución para la administración horaria de la medicación.
- g) Incluye retirada precoz del tratamiento.
- h) Incluye medicamento caducado, mal conservado, etc.

### 1.5.5. CAUSAS DE ERRORES DE MEDICACIÓN

En el siguiente cuadro, se presenta la adaptación española de la taxonomía del NCCMERP (5 categorías) donde se agrupa las causas de los EM en seis categorías y especifica 10 factores contribuyentes principales, al considerar como causa de error la posible confusión debido a la similitud entre los nombres o apellidos de los pacientes. (OTERO M. et al., 2002) (OTERO M. et al., 2003)

**TABLA N°4. CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO. ADAPTACIÓN ESPAÑOLA DE LA CLASIFICACIÓN DEL NCCMERP.**

Categorías	Factores	
<b>Problemas de interpretación de las prescripciones</b>	Comunicación verbal incorrecta/incompleta/ambigua	
	Comunicación escrita incorrecta/incompleta/ambigua	Escritura ilegible
		Prescripción ambigua
		Escritura de cifras incorrecta
		Uso de abreviaturas
		Uso de unidades de medida no aceptadas internacionalmente
		Error/omisión de lectura
	Falta de identificación/incorrecta identificación del paciente	
	Interpretación incorrecta de la prescripción médica	

Continuación...

<b>Categorías</b>	<b>Factores</b>	
<b>Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes</b>		
<b>Confusión en los nombres de los medicamentos</b>	Similitud fonética	
	Similitud ortográfica	
<b>Problemas en el etiquetado/envasado/diseño</b>	Forma de dosificación (comprimido/cápsula): apariencia similar a otros productos en color, forma o tamaño	
	Acondicionamiento primario	Información incompleta o incorrecta
		Apariencia similar a otros productos
		Apariencia que induzca a error
		Símbolos o logotipo que induzcan a error
	Embalaje exterior	Información incompleta o incorrecta
		Apariencia similar a otros productos
		Apariencia que induzca a error
		Símbolos o logotipo que induzcan a error
	Prospecto incompleto o que induzca a error	
	Ficha técnica incompleta o que induzca a error	
Material informativo o publicitario incompleto o que induzca a error		

Continuación...

Categorías	Factores	
<b>Problemas en los equipos y dispositivos de dispensación/preparación/administración</b>	Equipo/material defectuoso	
	Fallos en el sistema automático de dispensación	
	Error en la selección del equipo/dispositivo necesario para la administración del medicamento	
	Fallos del sistema/ bomba de infusión	
	Error en el dispositivo de dosificación	
	Otros ( <i>texto libre</i> )	
<b>Factores humanos</b>	Falta de conocimientos/formación sobre el medicamento	
	Falta de conocimientos/información sobre el paciente	
	Lapsus/despiste	
	Falta de cumplimiento de las normas/procedimientos de trabajo establecidos	
	Errores de manejo del ordenador	Selección incorrecta de la especialidad en el listado por parte del operador
		Incorrecta programación de la base de datos
		Otros
	Almacenamiento incorrecto de los medicamentos	
	Error en el cálculo de dosis o velocidad de infusión	
Preparación incorrecta del medicamento ( <i>incluye medicamento, concentración o disolvente erróneo</i> )		
Estrés, sobrecarga de trabajo		

Continuación....

<b>Categorías</b>	<b>Factores</b>	
<b>Factores humanos</b>	Cansancio, falta de sueño	
	Situación intimidatoria	
	Complacencia/temor a conflictos	
	Otros ( <i>texto libre</i> )	

FUENTE: OTERO M.J. Y OTROS, 2002.

### **1.5.6. PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN**

Las estrategias de prevención de los EM se basan en los principios utilizados en otros sectores como la aviación o la industria del automóvil, para reducir errores y riesgos. (SANTOS B., PÉREZ I., 2002)

Según el título del informe IOM: *To erris human. Building a safer system*, intenta resaltar que “el inicio es reconocer que el error es inherente a la naturaleza humana, es decir, que, independientemente de la capacitación y del cuidado de las personas, los errores pueden ocurrir en cualquier proceso humano, incluyendo el complejo sistema de utilización de los medicamentos.” Por ello, el objetivo es crear sistemas sanitarios seguros y que sean resistentes a los errores humanos. (OTERO M, 2004)

#### **1.5.6.1. Recomendaciones generales para reducir los errores de medicación.**

Según importantes organizaciones como la AHA, ASHP, ISMP, entre otras mencionan las siguientes recomendaciones para disminuir los EM:

- “Adoptar una cultura de seguridad enfocada a la mejora del sistema.
- Estandarizar la prescripción médica.
- Estandarizar horarios de administración, límites de dosis, envasado y etiquetado, almacenamiento, etc.

- Estandarizar los equipos de infusión.
- Suministrar los medicamentos intravenosos de alto riesgo preparados desde 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 unitaria.
- Establecer la prescripción electrónica y a ser posible la prescripción asistida.
- Implementar nuevas tecnologías que permitan mejorar los procesos de dispensación y administración”. (HERNANDEZ M., 2001) (LACASA C., HUMET C., COT R., 2001) (OTERO M. et al., 2002)

#### **1.5.6.2. Recomendaciones para prevenir errores de medicación en fase de prescripción.**

En la investigación realizada por Pasto-Cardona L. et al “la prescripción de un medicamento relaciona al médico prescriptor con el paciente y con los otros profesionales que participan en la dispensación y la administración del medicamento (Médico-Farmacéutico-Enfermero). Un error en la prescripción puede dar lugar a un acontecimiento potencialmente negativo para la seguridad del paciente en cualquier otro punto de la cadena farmacoterapéutica.” (PASTO-CARDONA L. et al., 2009)

Las causas de EM de prescripción se clasificaron en:

- a) Prescripción médica incorrecta.
- b) Prescripción médica ilegible.



- c) Prescripción médica verbal.
- d) Prescripción médica incompleta. (HERNÁNDEZ M., 2009)

El Departamento de Salud de la Generalidad de Cataluña elaboró una guía de recomendaciones para la prevención de EM, donde propone con respecto al proceso de prescripción, ciertas medidas a adoptar para su prevención, tales como:

- “Disponer de información clínica y farmacoterapéutica sobre el paciente.
- Realizar la prescripción en un lugar que favorezca la concentración del prescriptor.
- Escribir la prescripción de manera completa y con letra clara.
- Utilizar el Sistema Internacional de Unidades para expresar la dosis de fármaco.
- Favorecer la continuidad de tratamiento con la especialidad médica prescrita inicialmente y mantener actualizada la historia farmacoterapéutica.
- Evitar las prescripciones verbales.
- Implantar sistemas de prescripción electrónica.
- Utilizar protocolos de práctica clínica.
- Informar al paciente.” (CONSEJO ASESOR PREVENCIÓN DE ERRORES, 2008)  
(HERNÁNDEZ M., 2009)

### **1.5.6.3. Recomendaciones para prevenir errores de medicación en fase de dispensación.**

En el estudio realizado por Blasco P et al, en cuanto al Desarrollo observacional prospectivo de estudio de EM resalta que el error de dispensación es “aquel error que se produce cuando la medicación dispensada no se corresponde con la medicación prescrita y/o no reúne las condiciones de calidad necesarias”. (BLASCO P. et al., 2001)

Las causas que pueden producir EM durante el proceso de dispensación son:

*La prescripción:*

- a) prescripción mal interpretada.
- b) prescripción transcrita de manera errónea.
- c) prescripción con información dudosa o insuficiente.
- d) automedicación.
- e) indicación farmacéutica.
- f) idoneidad de la forma farmacéutica. (GASPAR M., 2011)

*El medicamento:*

- a) nombre registrado parecido.
- b) etiquetado incorrecto.
- c) dosis unitarias y sistema de reenvasado. (GASPAR M., 2011)

*El proceso de dispensación:*

- a) confusión de nombre de medicamento.
- b) identificación inadecuada de la fecha de caducidad.
- c) ubicación en el almacén poco clara o errónea. (GASPAR M., 2011)

Algunas de las recomendaciones para prevenir este tipo de EM en un Servicio de Farmacia Hospitalaria descritas en la literatura por el Consejo Asesor para la prevención de errores de medicación de Catalunya son:

- “Normalizar todas las preparaciones que se realizan en el Servicio de farmacia, principalmente describir las medidas específicas para las unidades de cuidados intensivos.
- Validación de prescripciones.
- Dispensación de medicamentos de forma activa.
- Establecimiento de sistemas de dispensación las 24 horas del día.

- Revisar sistemáticamente los carros de unidosis (de forma aleatoria) antes de la distribución a las unidades de hospitalización.
- Asegurar la entrega de los carros de unidosis a las unidades de hospitalización con la suficiente antelación, para evitar demoras en la administración de los medicamentos.
- Introducción de la Prescripción Electrónica (PE).
- Utilizar sistemas automáticos de cálculo de dosis o realizar doble control en la preparación de mezclas intravenosas debido a su mayor potencial de riesgo de producir errores.
- Limitar el número de especialidades disponibles en el Servicio de Farmacia.
- No mantener al personal en tareas repetitivas de forma continua.” (CONSEJO ASESOR PREVENCIÓN DE ERRORES, 2008) (HERNÁNDEZ M., 2009) (OTERO M. et al., 2002)

#### **1.5.6.4. Recomendaciones para prevenir errores de medicación en fase de administración.**

Se entiende como error de administración “cualquier discrepancia entre la intención del prescriptor y el tratamiento que realmente se administra o toma el paciente”.

(HERNÁNDEZ M., 2009)

La mayoría de estudios de detección de EM, durante la administración, utilizan la clasificación propuesta por Otero:

- a) “Error por omisión de tratamiento.
- b) Error de dosificación.
- c) Medicamento no prescrito.
- d) Hora de administración errónea.
- e) Forma farmacéutica errónea.
- f) Preparación errónea del medicamento.
- g) Error en la técnica de administración.

- h) Medicamento deteriorado.
- i) Error de monitorización.
- j) Incumplimiento del paciente.” (OTERO M. et al., 2003)

Las recomendaciones descritas a nivel de administración de fármacos están encaminadas a la comprobación de ciertos elementos antes de su aplicación al paciente como pueden ser:

- Paciente correcto.
- Medicamento correcto.
- Dosis correcta.
- Técnica de administración correcta.
- Hora correcta. (CONSEJO ASESOR PREVENCIÓN DE ERRORES, 2008) (HERNÁNDEZ M., 2009)

## **CAPÍTULO II**

### **2. PARTE EXPERIMENTAL.**

#### **2.1 LUGAR DE INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación se realizó en el Área de Emergencia, Área de Hospitalización y Área de Consulta Externa de la Farmacia del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

##### **2.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

- **Nivel de profundidad:** Descriptivo exploratorio
- **Por la secuencia de estudio:** Transversal
- **Por el tipo de datos a analizar:** Cualitativo y cuantitativo
- **Por las condiciones de estudio:** Prospectivo
- **Por la utilización del conocimiento:** Aplicada

## **2.2. FACTORES DE ESTUDIO**

Errores de medicación durante el proceso de dispensación de medicamentos en el Área de Emergencia, Área de Hospitalización y Área de Consulta Externa de la Farmacia del Hospital IESS de la Ciudad de Ambato.

### **2.2.1. POBLACIÓN.**

Todas las prescripciones generadas en todos los servicios las 24 horas de lunes a domingo en el Hospital IESS Ambato durante el periodo Junio- Agosto 2014 corresponden aproximadamente 28 311 recetas.

### **2.2.2. MUESTRA.**

El número de las prescripciones generadas en todos los servicios de 8 a 14 horas de lunes a viernes en el Hospital IESS Ambato que corresponde aproximadamente el 50%.

## **2.3 MATERIALES, EQUIPOS Y REACTIVOS**

### **2.3.1. MATERIALES DE OFICINA PARA LA INVESTIGACIÓN**

- Computadora
- Carpetas
- Esferos
- Cuaderno
- Anillados
- Impresiones
- Copias (fichas de evaluación y diagnóstico)

- Hojas
- Internet
- Empastado
- Grapadora

### **2.3.2. EQUIPOS**

- Laptop
- Cámara fotográfica
- Flash memory
- Impresora
- Sistema Informático AS400

## **2.4 MÉTODOS**

En el siguiente trabajo de investigación se utilizó los siguientes métodos.

### **2.4.1 MÉTODOS INDUCTIVO-DEDUCTIVO**

El método inductivo es el más usual, y su fundamento inicia tras la observación de los hechos para su registro, análisis de lo observado, clasificación de la información obtenida y con ello determinar las conclusiones generales del proceso de investigación que se ha realizado. Por lo tanto, es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de ideas específicas. (PAZMAY G., 2005)

Mientras que el método deductivo hace referencia a partir de una idea general a lo particular, el cual expone conceptos y definiciones para extraer las características o consecuencias del mismo. (PAZMAY G., 2005)

#### **2.4.2 MÉTODO CIENTÍFICO-EXPERIMENTAL**

El método científico experimental consiste en una serie de etapas para obtener un conocimiento válido desde el punto de vista científico, utilizando herramientas fiables. (PAZMAY G., 2005)

Este se desarrolla a partir de la observación, se propone una hipótesis la cual se comprueba mediante la experimentación lo cual consiste en planear el ensayo bajo condiciones controladas para obtener datos y registrarlos, seguidamente se realiza el análisis de los resultados, se interpreta para definir la conclusión que está relacionada con la hipótesis. (FARRÉ R. et al., 2000)

#### **2.4.3 MÉTODO OBSERVACIONAL POR BARKER Y McCONNELL**

El método de K.N. Barker y W.E. McConnell está basado en la observación del sistema de dispensación de medicamentos para identificar y cuantificar los errores de medicación encontrados durante el periodo de investigación. Adicionalmente permite observar EM en cualquier fase del proceso de utilización de medicamentos, y ha sido uno de los primeros en utilizarse para la detección y cuantificación de EM por ser más eficiente y exacta en comparación con otros métodos como la revisión de registros de enfermería, y la notificación voluntaria. (BLANCO J.M., 2010)



## **2.5 TÉCNICAS**

### **2.5.1 DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico se efectuó mediante la técnica de observación basada en el procedimiento que efectúan los auxiliares de farmacia al momento de realizar la dispensación de medicamentos, indicando si cumple o no con los parámetros establecidos. Para ello se utilizó el formato del Anexo N°3.

Además, para tener información adicional con respecto a los conocimientos de los auxiliares de farmacia se aplicó una encuesta a las 15 personas, la cual consta en el Anexo N° 4.

### **2.5.2 EVALUACIÓN**

Seguidamente para la recolección de la información se considera al Estudio Multicéntrico por Observación de Prevención de Errores de Medicación (EMOPEM), al cual se realizó modificaciones, incluyendo las clasificaciones propuestas por la adaptación española de la taxonomía del NCCMERP.

El cuestionario se aplica en la farmacia hospitalaria, farmacia de consulta externa y emergencia alternando cada día durante el primer mes, los dos siguientes meses se hizo énfasis en consulta externa, en el transcurso comprendido desde el 2 de junio al 29 de agosto de 2014, en un horario de 8:00 a 14:00, de lunes a viernes.

Se clasifican los errores de medicación de acuerdo a lo establecido en el estudio realizado por el NCCMERP quien adoptó el sistema propuesto por Hartwig y Cols para categorizar los errores de medicación según la gravedad del daño producido.

En cuanto a la tipificación de los errores según su naturaleza se toma en cuenta a la adaptación de la taxonomía del NCCMERP, bajo la coordinación del ISMP-España y el financiamiento del Grupo Ruiz-Jarabo 2000, donde se consideran 15 tipos de EM.

Y para determinar el punto de origen de los EM se considera a la adaptación española de la taxonomía del NCCMERP (5 categorías) donde se agrupa las causas de los EM en seis categorías y especifica 10 factores contribuyentes principales.

Cada enunciado de error se acompaña de una cuadrícula de manera que se pudiese marcar la casilla al detectar algún error durante la revisión.

### **2.5.3 RESOLUCIÓN DE ERRORES**

- El auxiliar de farmacia al recepcionar la orden médica, ingresa al sistema con el número de cédula del paciente y visualiza la medicación con fecha, número de orden, la cantidad y el medicamento que solicita, si el auxiliar detecta algún error notable inactiva la orden y le informa al paciente lo sucedido para que regrese donde el médico para que vuelva a generar correctamente la medicación.
- Si en caso que el auxiliar descarga la orden errónea, esa medicación se reingresa al sistema de la farmacia previamente llenando la hoja de devolución de medicamentos ANEXO N° 5. Además existe un control de inventarios exclusivamente por error de digitación del médico ANEXO N° 6.

- Si existe errores que no se ha podido identificar inmediatamente como transcripción de la forma farmacéutica errónea y llega al paciente, el personal de enfermería devuelve la medicación completando el Anexo N° 5, o si el propio paciente tiene inquietudes pregunta al auxiliar de farmacia, quien establece si hay problemas de despacho de la medicación procede a cambiarla explicando al paciente. Y como última opción, si el error se encontró pasado las 24 horas, se identifica al paciente buscando en sus datos número telefónico, se le localiza informando que habido un error de dispensación el día y la hora pidiéndole que se acerque a la farmacia de la institución para solucionar el inconveniente.

#### **2.5.4 ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Las medidas de resultados utilizados serán:

**1. Análisis cuantitativo:** la incidencia de errores de medicación en el proceso de dispensación.

**2. Análisis cualitativo:** descripción de los errores de medicación en función de su gravedad basado por el estudio realizado por el NCCMERP quien adoptó el sistema propuesto por Hartwig y Cols , el tipo según su naturaleza y las causas en base a la adaptación de la taxonomía del NCCMERP, por lo que se evaluarán los siguientes aspectos:

- Consecuencias del error: categorías de gravedad y manifestaciones clínicas.
- Características del error: Tipo de error. Causas del error. Factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo

## **CAPÍTULO III**

### **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Después del estudio realizado en el área de Emergencia, Hospitalización y Consulta Externa de la Farmacia del Hospital IESS Ambato durante el periodo Abril – Septiembre, se obtuvo los siguientes resultados:

#### **3.1 DIAGNÓSTICO INICIAL**

El diagnóstico se hizo a través de fichas de observación en las diferentes áreas de la farmacia aleatoriamente a algunos auxiliares de farmacia, tomando en cuenta el procedimiento que realizan los mismos al momento de despachar la orden médica.

**TABLA N° 5. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN LA FARMACIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO.**

<b>PARÁMETROS DEL PROCESO IDEAL DE DISPENSACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Averigua para quién es el medicamento.	2	1
2. Pregunta si recién inicia el tratamiento o es una continuación.	0	3
3. Obtienen datos para evaluar si hay contraindicaciones, interacciones, embarazo y/o lactancia.	0	3
4. Comprueba si el paciente conoce para qué toma el medicamento, cuánto, cuándo, cómo y hasta cuando lo ha de utilizar.	0	3
5. Obtienen información del propio paciente, de sus recetas, o datos clínicos que él proporcione.	1	2
6. Obtienen información de un registro farmacoterapéutico que el propio farmacéutico mantenga de ese paciente.	2	1
7. Obtienen información de los datos clínicos en poder del paciente, y que son voluntariamente facilitados al farmacéutico.	0	3
8. Proporciona al paciente información personalizada sobre el uso del medicamento.	1	2
9. Corrige una información errónea sobre el uso del medicamento.	0	3
10. El medicamento puede no ser adecuado al paciente por embarazo, riesgo de alergia, contraindicación, interacción, etc. Corrige el problema y registra.	1	2
11. Evalúan la información de acuerdo con los objetivos de la Atención Farmacéutica.	0	3
12. Intervienen en función de esta evaluación.	0	3
13. Registro de esta actuación	0	3

FUENTES: ELABORADO POR ANDREA EIVAR. TOMADO DE: (SEFH, 2010)

Inicialmente en el estudio se realizó un diagnóstico del proceso actual de dispensación comparando con el proceso ideal elaborado por un consenso de farmacéuticos en el foro de Atención farmacéutica de España, en donde se puede concluir que de los 13 parámetros mencionados 11 de ellos no cumplen con las especificaciones por lo que es necesario realizar la evaluación del sistema de dispensación.

### 3.2 ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS AUXILIARES DE FARMACIA AL MOMENTO DE LA DISPENSACIÓN.

Se aplicó una encuesta a las 15 personas de la farmacia encargados de dispensar, la cual menciona el nivel de conocimiento que poseen con respecto a los medicamentos, y los pasos que realizan durante su trabajo en 14 preguntas formuladas.

#### 1. Ud. conoce claramente cuál producto está siendo solicitado?

TABLA N° 6. CONOCIMIENTO DEL MEDICAMENTO.

OPCIONES	RESULTADO
SIEMPRE	11 personas
CASI SIEMPRE	4 personas
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 6.

GRÁFICO N° 1. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE CONOCEN CLARAMENTE CUÁL PRODUCTO ESTÁ SIENDO SOLICITADO.

En el presente estudio se trabajó con los auxiliares de farmacia, quienes indican que el 73% conocen siempre el producto solicitado y el 27% casi siempre, por lo que se pudo

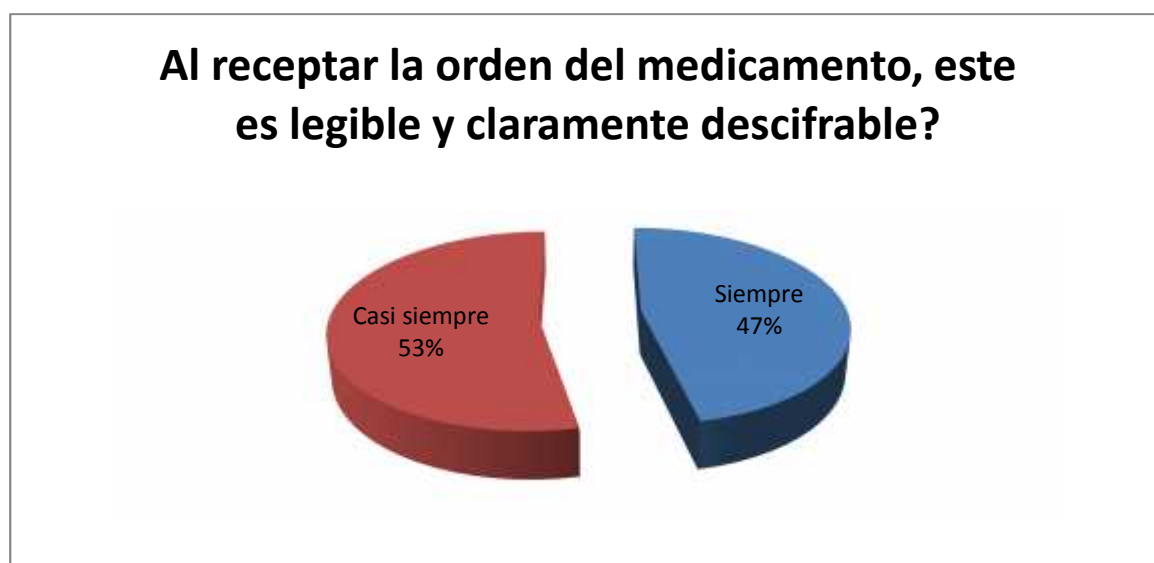
comprobar que existe un dominio del conocimiento sobre los productos solicitados, pero la cuarta parte de ellos desconocen de los medicamentos adquiridos recientemente.

## 2. Al recibir la orden del medicamento, este es legible y claramente descifrable?

TABLA N° 7. LEGIBILIDAD Y COMPRENSIÓN DE LA ORDEN MÉDICA

OPCIONES	RESULTADO
SIEMPRE	7 personas
CASI SIEMPRE	8 personas
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE. TABLA N° 7

GRÁFICO N° 2. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE AL RECEPTAR LA ORDEN DEL MEDICAMENTO, ESTE ES LEGIBLE Y CLARAMENTE DESCIFRABLE.

Con respecto a la pregunta los auxiliares responden que el 47% siempre que reciben una orden médica es legible y claramente descifrable y el 53% casi siempre, por lo tanto se



deduce que mayormente una orden del medicamento es legible con respecto a las recetas prescritas manualmente.

### 3. Efectúa la respectiva validación de la orden médica previa a su dispensación?

**TABLA N° 8. VALIDACIÓN DE LA ORDEN MÉDICA**

OPCIONES	RESULTADO
SIEMPRE	7 personas
CASI SIEMPRE	4 personas
CASI NUNCA	1 persona
NUNCA	3 personas
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 8.

**GRÁFICO N° 3. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE EFECTÚA LA RESPECTIVA VALIDACIÓN DE LA ORDEN MÉDICA PREVIA A SU DISPENSACIÓN.**

Con respecto a esta pregunta los auxiliares mencionan que el 46% siempre validan la orden médica previa a su dispensación, el 27% casi siempre, el 7% casi nunca y el 20% nunca, por lo que se cree que en su mayoría efectúan una validación.

Pero en el Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, la validación de la prescripción es la “evaluación de la prescripción médica por el farmacéutico con el fin de aumentar la efectividad, la seguridad y la eficiencia del tratamiento”. (28) Es por ello que al desconocer el significado, ninguno de los auxiliares está capacitado para realizar un trabajo exclusivo del profesional farmacéutico aclarando que las personas que respondieron la opción nunca, aceptan que su trabajo no constituye en validar recetas sino despachar medicamentos por tanto conocen la necesidad de que se incluya a un farmacéutico para que realice este trabajo.

#### 4. El paciente conoce la medicación que el prescriptor le receta?

**TABLA N° 9. CONOCIMIENTO DEL PACIENTE SOBRE SU MEDICACIÓN**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADOS</b>
SIEMPRE	1 personas
CASI SIEMPRE	7 personas
CASI NUNCA	7 personas
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.

## El paciente conoce la medicación que el prescriptor le receta?



FUENTE: TABLA N° 9.

### GRÁFICO N° 4. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE CREEN QUE EL PACIENTE CONOCE LA MEDICACIÓN QUE EL PRESCRIPTOR LE RECETA

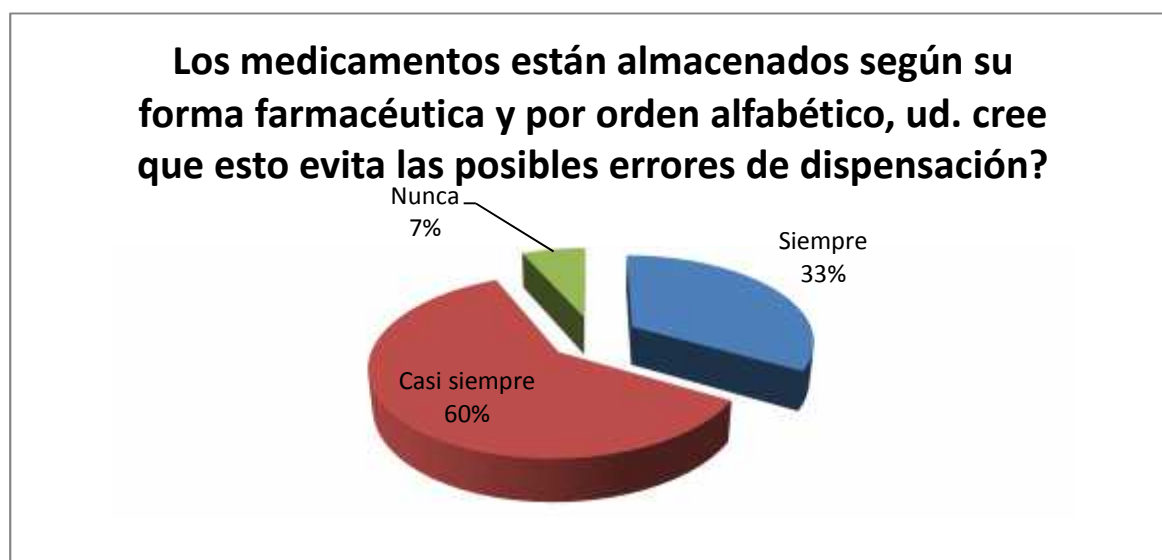
Con respecto a esta pregunta, se indican que el 7% de los auxiliares de farmacia creen que los pacientes conocen la medicación que el prescriptor le receta, el 46% casi siempre y el 47% casi nunca, por lo tanto la mayoría de pacientes conocen muy poco sobre su farmacoterapia debido a que el profesional médico no da claramente las explicaciones que el paciente necesita y no existe un farmacéutico que ayude a reforzar este conocimiento.

**5. Los medicamentos están almacenados según su forma farmacéutica y por orden alfabético, ud. cree que esto evita las posibles errores de dispensación?**

**TABLA N° 10. ALMACENAMIENTO DE LOS MEDICAMENTOS**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
SIEMPRE	5 personas
CASI SIEMPRE	9 personas
NUNCA	1 personas
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 10.

**GRÁFICO N° 5. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA CREEN QUE LOS MEDICAMENTOS ESTÁN ALMACENADOS SEGÚN SU FORMA FARMACÉUTICA Y POR ORDEN ALFABÉTICO, EVITA LAS POSIBLES ERRORES DE DISPENSACIÓN.**

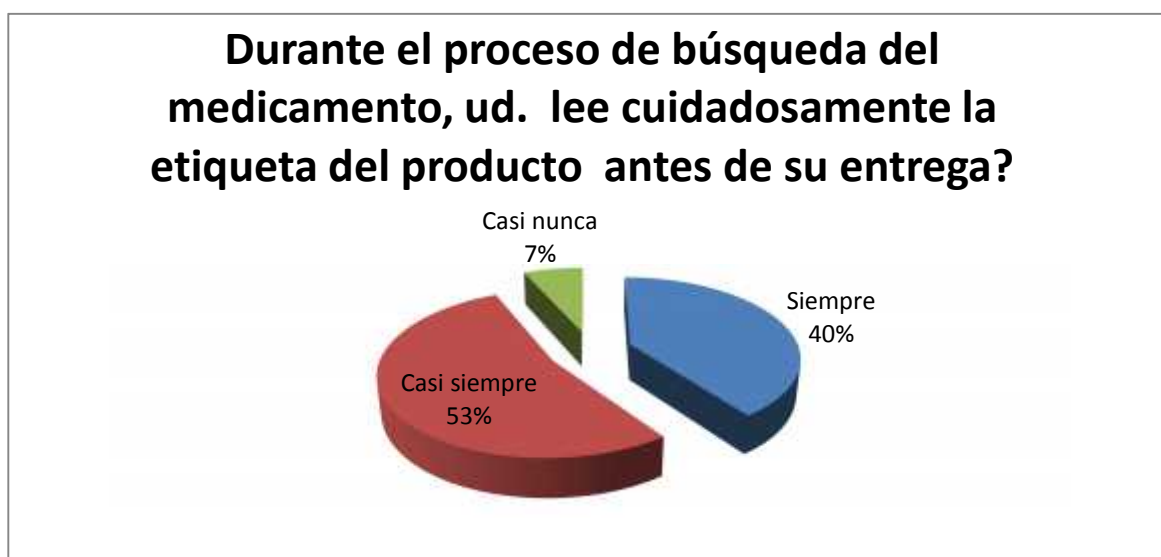
En cuanto a esta pregunta, el 33% del personal de farmacia creen que el almacenamiento de los medicamentos según su forma farmacéutica y orden alfabético evita los posibles errores de dispensación, el 60% casi siempre y el 7% nunca, con ello se puede afirmar que este sistema de almacenamiento influye de manera positiva en cuanto a disminuir posibles errores de dispensación pero no es suficiente.

**6. Durante el proceso de búsqueda del medicamento, ud. lee cuidadosamente la etiqueta del producto antes de su entrega?**

**TABLA N° 11. LECTURA DE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO ANTES DE LA ENTREGA**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
SIEMPRE	6 personas
CASI SIEMPRE	8 personas
CASI NUNCA	1 persona
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 11.

**GRÁFICO N° 6. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE DURANTE EL PROCESO DE BÚSQUEDA DEL MEDICAMENTO, LEE CUIDADOSAMENTE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO ANTES DE SU ENTREGA.**

Durante el proceso de búsqueda del medicamento el 40% del personal de farmacia siempre leen cuidadosamente la etiqueta del producto antes de su entrega, el 53% casi

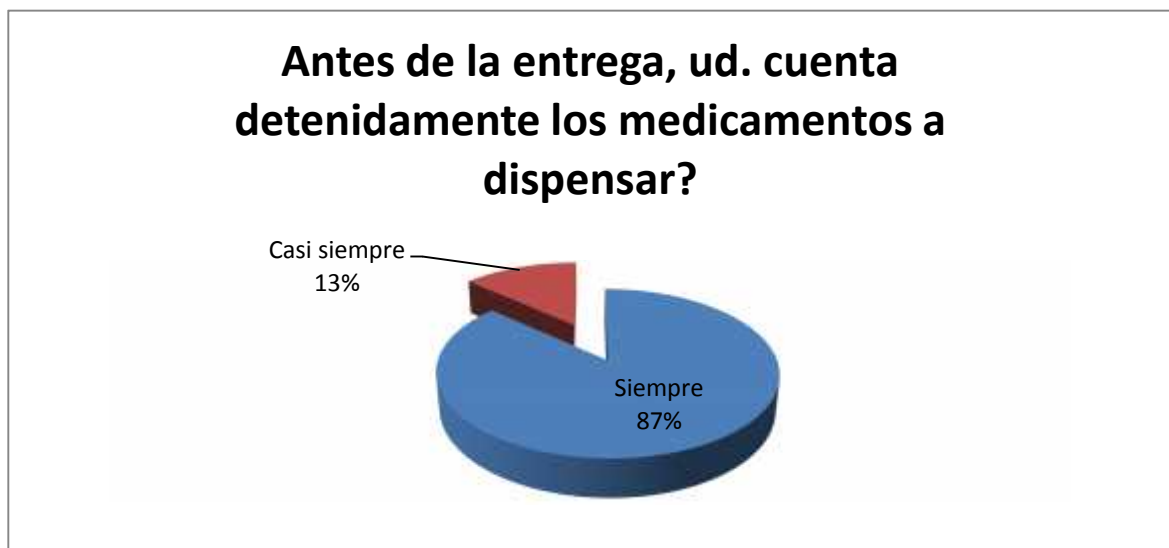
siempre y el 7% casi nunca, por ello se puede concluir que la mayoría de los auxiliares de farmacia son cuidadosos al momento de entregar la medicación al paciente.

### 7. Antes de la entrega, ud. cuenta detenidamente los medicamentos a dispensar?

**TABLA N° 12. CONTAJE DE LOS MEDICAMENTOS ANTES DE LA ENTREGA**

OPCIONES	RESULTADO
SIEMPRE	13 personas
CASI SIEMPRE	2 personas
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N°12.

**GRÁFICO N° 7. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE ANTES DE LA ENTREGA CUENTA DETENIDAMENTE LOS MEDICAMENTOS A DISPENSAR.**

En el momento de la búsqueda y entrega de los medicamentos, el 87% de los auxiliares de farmacia cuentan detenidamente la medicación y el 13% casi siempre, por lo tanto aunque la mayoría del personal se asegura de que el paciente obtenga la cantidad correcta

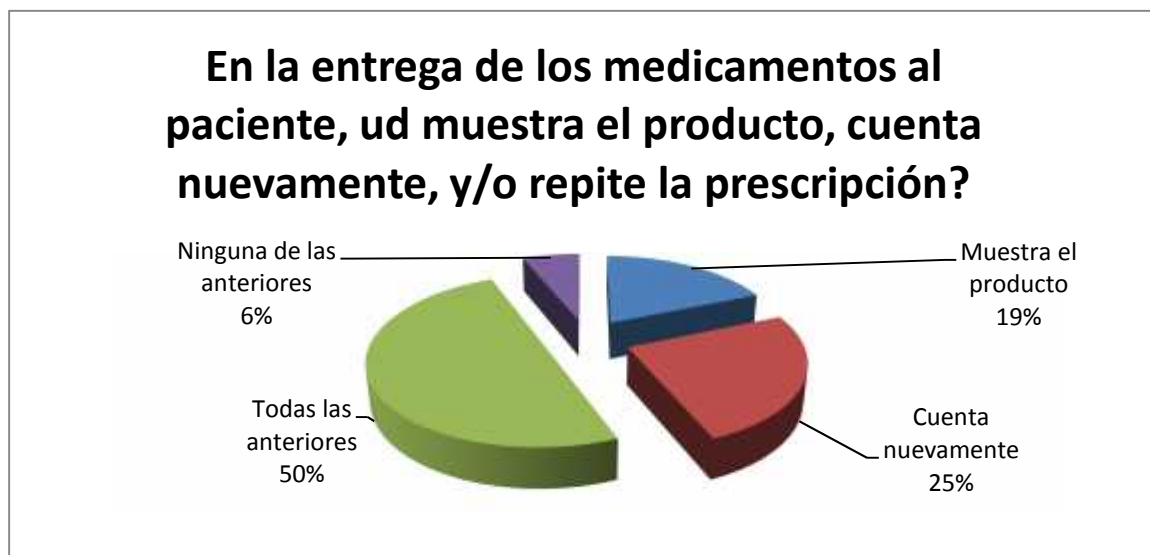
de medicación que necesita, algunos no lo hacen debido al exceso de paciente por atender.

**8. En el momento en que entrega los medicamentos al paciente, ud muestra el producto, cuenta nuevamente, y/o repite la prescripción en cuanto a dosificación, horarios y vías de administración**

**TABLA N° 13. REVISIÓN EN LA ENTREGA DE MEDICAMENTOS AL PACIENTE.**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
MUESTRA EL PRODUCTO	3
CUENTA NUEVAMENTE	4
REPITE LA PRESCRIPCION	-
TODAS LAS ANTERIORES	8
NINGUNA DE LAS ANTERIORES	1

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 13.

**GRÁFICO N° 8. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA DE LOS MEDICAMENTOS AL PACIENTE, MUESTRA EL PRODUCTO, CUENTA NUEVAMENTE, Y/O REPITE LA PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A DOSIFICACIÓN, HORARIOS Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.**

Con respecto a la pregunta de la entrega de los medicamentos, el 50% de los auxiliares realizan todas las opciones, el 25% solo cuenta nuevamente la medicación, el 19% muestra el producto y el 6% ninguna de ellas, con ello se puede indicar que la mayoría del personal se asegura de que el paciente se familiarice con su tratamiento mostrando el fármaco, contando e informando su dosificación y horario de administración.

**9. Por último, en la entrega de los medicamentos ud. orienta y aconseja al paciente sobre inquietudes de su farmacoterapia?**

**TABLA N° 14. ORIENTACIÓN AL PACIENTE SOBRE SU FARMACOTERAPIA.**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
CASI SIEMPRE	13 personas
CASI NUNCA	1 persona
NUNCA	1 persona
<b>TOTAL</b>	<b>15 personas</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 14.

**GRÁFICO N° 9. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE ORIENTA Y ACONSEJA AL PACIENTE SOBRE INQUIETUDES DE SU FARMACOTERAPIA.**



En cuanto a la siguiente pregunta, el 87% de los auxiliares casi siempre orientan y aconsejan al paciente sobre las inquietudes de su farmacoterapia, el 6% casi nunca y el 7% nunca, por tanto se puede mencionar que el paciente recibe información general con respecto a su medicación solo cuando él lo solicite y según el caso clínico guiándose de las recomendaciones que el médico envía.

**10. Ud. se asegura que la información que reciben los pacientes sobre la correcta utilización de los medicamentos es comprendida?**

**TABLA N° 15. COMPRENSIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE USO DE MEDICAMENTOS.**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
SIEMPRE	5 personas
CASI SIEMPRE	9 personas
CASI NUNCA	1 persona
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 15

**GRÁFICO N° 10. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE SE ASEGURAN QUE LA INFORMACIÓN QUE RECIBEN LOS PACIENTES SOBRE LA**

**CORRECTA UTILIZACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS ES COMPRENDIDA.**

Con respecto a esta pregunta, el 33% de los auxiliares siempre se aseguran que los pacientes comprendan la correcta utilización de los medicamentos, el 60% casi siempre y el 7% casi nunca, determinando que los auxiliares no prestan mucho interés en que el paciente conozca sobre su farmacoterapia y por tanto no todos los pacientes conocen sobre las implicaciones que con lleva el uso irracional de los fármacos.

**11. Qué nivel de conocimiento tiene ud. con respecto a los medicamentos (acción farmacológica, dosificación, uso, etc.)?**

**TABLA N° 16. NIVEL DE CONOCIMIENTO CON RESPECTO A LOS MEDICAMENTOS**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
ALTO	5 personas
MEDIO	9 personas
REGULAR	1 persona

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 16.

**GRÁFICO N° 11. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA CON NIVEL DE CONOCIMIENTO ALTO, MEDIO, REGULAR Y BAJO.**

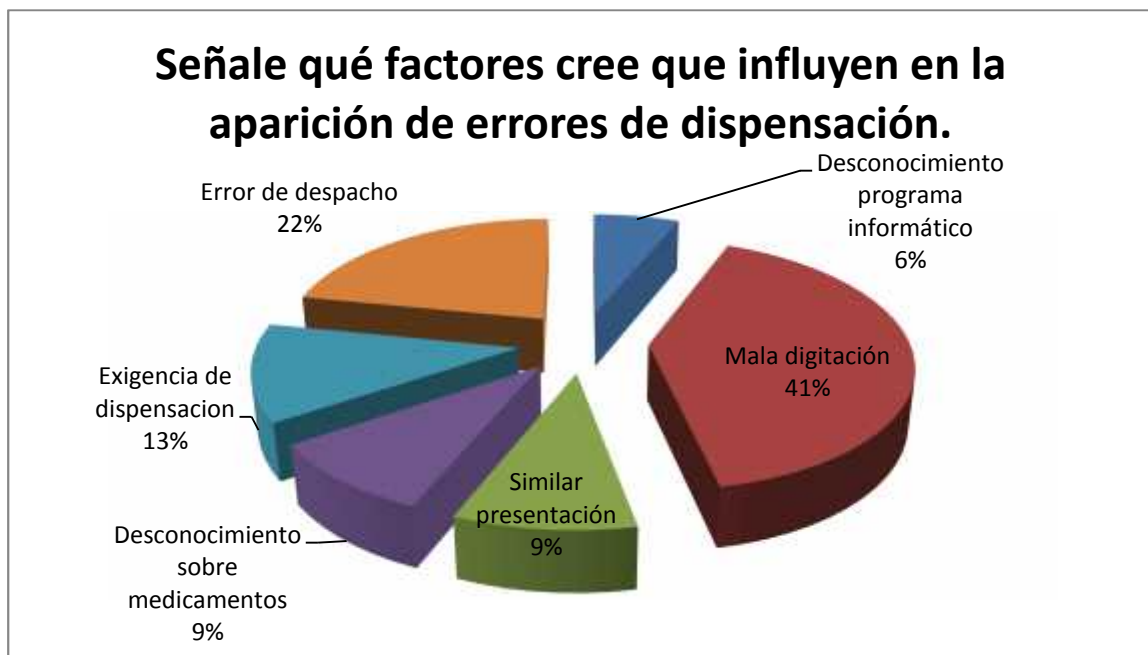
En la siguiente pregunta se menciona el nivel de conocimiento de los auxiliares de farmacia con respecto a los medicamentos siendo el 33% Alto, el 60% Medio y el 7% Regular, por lo tanto el personal posee conocimientos generales de manera empírica sobre los fármacos como su uso, dosificación y vía de administración debido a que no son profesionales farmacéuticos.

**12. Señale qué factores cree que influyen en la aparición de errores de dispensación?**

**TABLA N° 17. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ERRORES DE DISPENSACIÓN.**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
Desconocimiento del programa informático de prescripción por parte del profesional correspondiente	2
Mala digitación por parte del profesional prescriptor	13
Similar presentación de los medicamentos pero diferente principio activo	3
Desconocimiento sobre los medicamentos	3
Exigencia de dispensación por parte de los pacientes	4
Error de despacho por parte del auxiliar de farmacia	7

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 17.

**GRÁFICO N° 12. PORCENTAJE DE AUXILIARES DE FARMACIA QUE SEÑALAN LOS FACTORES QUE INFLUENCIAN EN LA APARICION DE ERRORES DE DISPENSACIÓN.**

Tomando los resultados de la pregunta referente a los factores que influyen en la aparición de errores de dispensación, el 41% corresponde a la mala digitación por parte del profesional prescriptor, el 22% representa al error de despacho por parte del auxiliar de farmacia, el 13% exigencia de dispensación por parte de los pacientes, en cuanto a la similar presentación de los medicamentos pero diferente principio activo y también el desconocimiento sobre los medicamentos poseen el 9% cada uno, y por último el 6% corresponde al desconocimiento del programa informático de prescripción por el profesional correspondiente.

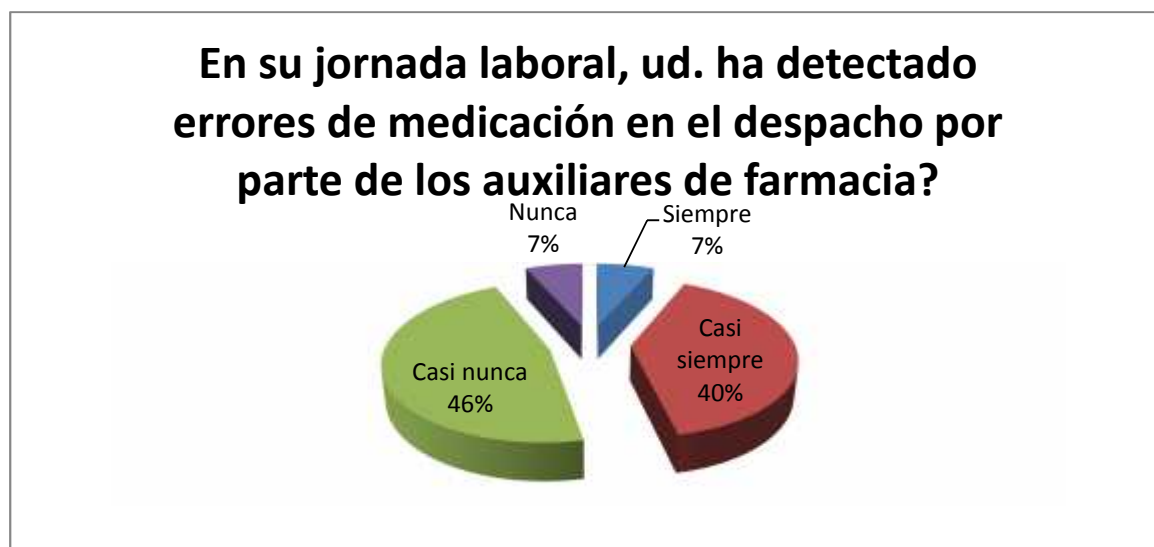
Por lo tanto, el factor que más influye para la aparición de errores en la dispensación es la mala digitación por el médico, interno o residente y como segundo factor es el error de despacho por parte del auxiliar siendo su principal causa el exceso de pacientes que exigen una atención.

**13. En su jornada laboral, ud. ha detectado errores de medicación en el despacho por parte de los auxiliares de farmacia?**

**TABLA N° 18. DETECCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN POR LOS AUXILIARES DE FARMACIA.**

<b>OPCIONES</b>	<b>RESULTADO</b>
SIEMPRE	1 persona
CASI SIEMPRE	6 personas
CASI NUNCA	7 personas
NUNCA	1 persona
TOTAL	15 personas

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 18.

**GRÁFICO N° 13. PORCENTAJE DE AUXILIARES QUE HAN DETECTADO ERRORES DE MEDICACIÓN EN EL DESPACHO.**

En cuanto a la pregunta relacionada sobre si ha detectado errores de medicación en el despacho por parte de los auxiliares de farmacia apenas el 7% siempre, el 40% casi

siempre, el 46% casi nunca y el 7% nunca, por lo que se puede indicar que durante su jornada laboral existe errores de medicación en el despacho.

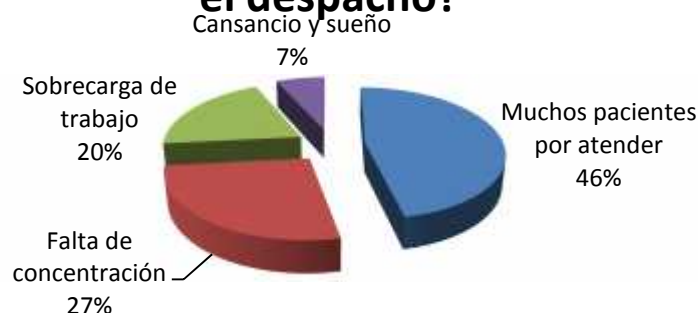
**14. Si su respuesta es SIEMPRE, CASI SIEMPRE a la pregunta anterior, elija por qué cree ud. que se dan mayormente los errores de medicación en el despacho?**

**TABLA N° 19. CAUSAS PARA QUE EXISTAN ERRORES DE MEDICACIÓN EN EL DESPACHO.**

OPCIONES	RESULTADO
Muchos pacientes por atender	7
Falta de concentración	4
Sobrecarga de trabajo	3
Cansancio y sueño	1

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.

**Si su respuesta es SIEMPRE, CASI SIEMPRE a la pregunta anterior, elija por qué cree ud. que se dan mayormente los errores de medicación en el despacho?**



FUENTE: TABLA N° 19

**GRÁFICO N° 14. PORCENTAJE DE AUXILIARES QUE DETERMINAN LAS CAUSAS PARA QUE SE DEN LOS ERRORES DE MEDICACION EN EL DESPACHO.**

Esta última pregunta menciona sobre las causas para que aparezcan los errores de medicación en el despacho, siendo el 46% muchos pacientes por atender, el 27% la falta

de concentración por el auxiliar, el 20% sobrecarga de trabajo y el 7% por cansancio y sueño.

Con este resultado se puede determinar que la principal causa de equivocación se debe a la masiva cantidad de pacientes y como segunda opción la falta de concentración en el trabajo y todo esto conlleva a la falta de personal en el área de farmacia.

### 3.3 EVALUACIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN

#### 3.3.1. EMERGENCIA.

##### 1. Clasificación de los errores de medicación según el daño producido.

**TABLA N° 20. CATEGORIZACIÓN DE LOS DE ERRORES SEGÚN EL DAÑO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE EMERGENCIA.**

Categorías		Junio	Julio	Agosto	TOTAL
<b>Error potencial o no error</b>	Categoría A	22	10	30	<b>62</b>
	Categoría B	8	7	8	<b>23</b>
<b>Error sin daño<sup>a</sup></b>	Categoría C	8	8	10	<b>26</b>
	Categoría D				
<b>Error con daño</b>	Categoría E		1		<b>1</b>
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>26</b>	<b>48</b>	<b>112</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE.: TABLA N° 20.

**GRÁFICO N°15. PORCENTAJE DE POSIBILIDADES DE ERRORES SEGÚN EL DAÑO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE EMERGENCIA.**



Se realizó una categorización de los errores aplicándola a las tres áreas de farmacia, en cuanto al servicio de Emergencia se puede mencionar que la más frecuente es la Categoría A con un 56% la cual indica un error potencial, es decir, se encontrado circunstancias con capacidad de causar error pero con la intervención del auxiliar de farmacia se ha identificado y se ha corregido mediante la inactivación de la orden médica.

Aunque la diferencia entre las categorías siguiente son pequeñas, como segundo tenemos a la Categoría C con el 23%, la misma hace referencia a que se ha producido el error pero sin daño, en donde el fallo alcanzó al paciente pero no le causó daño en su salud, esto a causa principal del auxiliar de farmacia.

Seguidamente con el 21% está la Categoría B, la cual corresponde también a un error sin daño pero este no alcanzó al paciente, significa que se descargó la orden médica errónea y el personal de farmacia lo detectó y busca una solución.

Además que nuestros resultados en esta área no coinciden con los datos del estudio EMOPEM realizado en 2007/2008 según el método de Barker y McConell modificado por el grupo español de prevención de errores de medicación (GEPEM), puesto que la Categoría C es la principal con un 55%. (BLANCO J.M., 2010)

Por lo tanto, el servicio de farmacia es considerado un filtro para detectar y prevenir los errores de medicación, pero por falta de personal profesional como bioquímicos farmacéuticos, su trabajo es limitado.

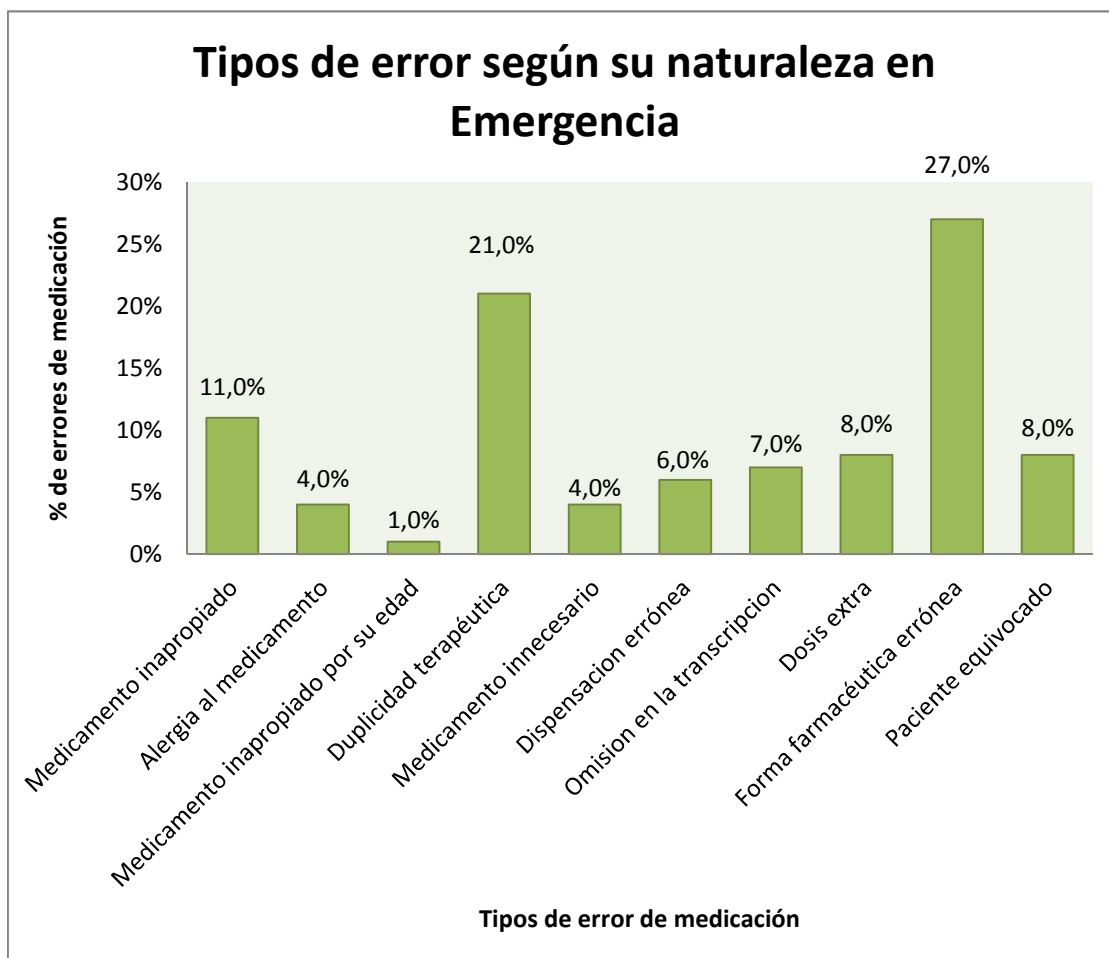
## 2. Clasificación de los errores de medicación según su naturaleza.

**TABLA N° 21. TIPIFICACIÓN DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA EN EL ÁREA DE EMERGENCIA.**

<b>Tipo de error</b>	<b>Subtipo</b>	<b>Sub Sub Tipo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
Medicamento erróneo	Selección inapropiada del medicamento	Medicamento no apropiado para el diagnóstico a tratar.	5	2	5	<b>12</b>
		Historia previa de alergia con un medicamento u otros similares	2		2	<b>4</b>
		Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente.		4		<b>4</b>
		Duplicidad terapéutica.	8	6	9	<b>23</b>
Medicamento innecesario <sup>b</sup>	Medicamento innecesario <sup>b</sup>		2	1	1	<b>4</b>
		Dispensación de un medicamento diferente al prescrito.	2	2	2	<b>6</b>
Omisión de dosis o de medicamento <sup>c</sup>	Omisión de dosis o de medicamento <sup>c</sup>	Falta de prescripción de un medicamento necesario <sup>d</sup>	1		1	<b>2</b>
		Omisión en la transcripción.	2		6	<b>8</b>
		Omisión en la dispensación.	2			<b>2</b>

Tipo de error	Subtipo	Sub Sub Tipo	Junio	Julio	Agosto	Total
Dosis incorrecta	Dosis menor de la correcta.			1		1
	Dosis extra		1	1	7	9
Forma farmacéutica errónea.			8	10	11	29
Paciente equivocado.			6		3	9
Otros	Medicamento que no puede prescribir				1	1
<b>TOTAL</b>			<b>39</b>	<b>27</b>	<b>48</b>	<b>114</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 21.

**GRÁFICO N° 16. PORCENTAJE DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA PRODUCIDOS EN**

## **EL ÁREA DE EMERGENCIA.**

La segunda tabla evaluada en el área de Emergencia corresponde a los tipos de errores según su naturaleza. Se presenta varios errores pero entre los principales está la forma farmacéutica errónea con el 27% en primer lugar, siendo una equivocación por parte del prescriptor al momento de seleccionar electrónicamente el fármaco en donde aparece una lista de los medicamentos existentes con sus diferentes presentaciones. Y por parte del auxiliar a la incompleta lectura de la orden descargando la misma o al momento de entregar la medicación escoge una presentación diferente a la solicitada.

Con el 21% está la duplicidad terapéutica que consiste en que el prescriptor genera dos órdenes con la misma cantidad y misma medicación en diferente hora y a veces días sin tomar en cuenta el tiempo del tratamiento.

El medicamento inapropiado para el diagnóstico que se pretende tratar corresponde el 11%, esto hace referencia a que el médico envía un fármaco que no sirve para su enfermedad.

Con el 9% tenemos a la dosis extra, que indica mayor cantidad del fármaco que necesita generado por el médico o en la entrega errónea del auxiliar despachando mayor cantidad en comparación de la orden médica.

De igual manera, con un 9% está el paciente equivocado por confusión en el nombre o apellido del mismo presentándose este fallo al momento de prescribir.

La omisión en la transcripción se representa con el 7%, y se entiende que es producida por el prescriptor siendo el paciente conocedor de su tratamiento quien pregunta si el médico le ha enviado la medicación o la cantidad que necesita.

El 6% constituye a la dispensación de un medicamento diferente al prescrito indicando que el auxiliar realiza una mala entrega por la excesiva cantidad de pacientes por atender.

El 4% corresponde a dos tipos de EM respectivamente siendo uno de ellos, el medicamento innecesario, el cual hace referencia a que envía medicación que ya no necesita el paciente debido a que no presenta los mismos síntomas anteriores y por ende precisa de otra medicación o cuando solicitan dos medicamentos con similar acción en cantidades superiores.

También corresponde el 4% a la selección inapropiada del medicamento por historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con sus similares

Y finalmente, con el 1% está el medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente, lo cual implica que el prescriptor hace una revisión clínica general sin revisar su historia clínica anterior.

Por lo tanto, el tipo de error más frecuente es el medicamento erróneo en el cual consta la mayoría de subtipos de errores (6 EM) completando un 47% del total, creyendo que su origen principalmente es por el médico. Pero para verificar, es necesario cocer las causas de los mismos para poder brindar soluciones.

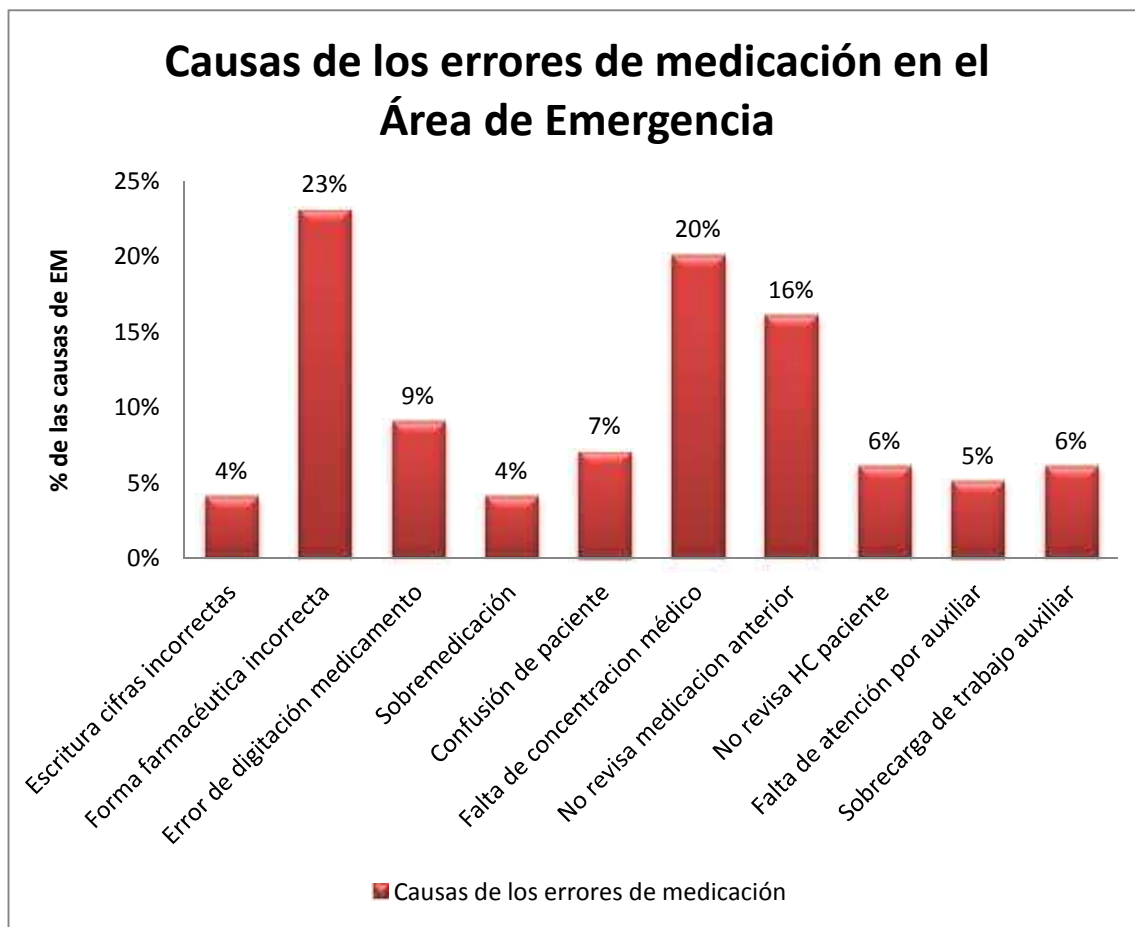
**3. Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo.**

**TABLA N° 22. CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO EN EMERGENCIA.**

<b>Categorías</b>	<b>Factores</b>		<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
<b>Problema de prescripción por el médico o residente</b>	Comunicación escrita incorrecta / incompleta	Escritura de cifras incorrecta.	2		2	<b>4</b>
		Forma farmacéutica incorrecta.	7	9	9	<b>25</b>
		Error de digitación del medicamento.	5	4	1	<b>10</b>
		OTROS: Sobremedicación.		1	3	<b>4</b>
<b>Problemas de interpretación de las prescripciones por el auxiliar de farmacia</b>	Comunicación escrita incorrecta / incompleta	Omisión de lectura	1		1	<b>2</b>
<b>Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes</b>			6		2	<b>8</b>
<b>Factores humanos por el médico o residente</b>	Falta de concentración durante la transcripción.		5	4	12	<b>21</b>
	Falta de información sobre el paciente, no revisa medicación anterior.		7	3	7	<b>17</b>

<b>Categorías</b>	<b>Factores</b>		<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
<b>Factores humanos por el médico o residente</b>	Error en el cálculo de dosis.				3	3
	Falta de información de la historia clínica del paciente.		2	1	4	7
	Falta de cumplimiento de los procedimientos de trabajo establecidos.				2	2
<b>Factores humanos por el auxiliar de farmacia</b>	Despiste o falta de atención.		2	1	2	5
	Estrés o sobrecarga de trabajo.		2	3	1	6
	Cansancio, falta de sueño.		1			1
<b>TOTAL</b>			<b>40</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>115</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 22.

**GRÁFICO N°17. PORCENTAJE DE LAS CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE EMERGENCIA.**

Para conocer las causas y factores frecuentes de errores de medicación se realizó el análisis en donde se determina que la principal causa es producida por el prescriptor y es la forma farmacéutica incorrecta con un 23% ocasionado por no visualizar bien al seleccionar el fármaco en el sistema, lo que se relaciona directamente con el principal tipo de error (Gráfico N°16).

Seguidamente, con un 20% está la falta de concentración del médico durante la transcripción de los fármacos, lo que es justificable porque en el área de emergencia los pacientes acuden a este servicio por ser urgente y se asume que hay varias interrupciones en su trabajo ocasionando que generen dos órdenes con mínimo de diferencia en minutos.



La tercera causa es la falta de revisión de la medicación enviada anteriormente con un 16% lo que conlleva a producir una duplicidad terapéutica (Gráfico N°16).

El error de digitación del medicamento corresponde a los problemas de prescripción representado con un 9%, interpretando que al solicitar el fármaco selecciona equivocadamente en el sistema sin darse cuenta de ello.

El 7% representa a la confusión en el nombre o apellido del paciente por la falta de identificación con un documento que lo compruebe siendo originado este error por el mismo paciente que exige atención.

El 6% constituye a dos tipos de errores respectivamente, el uno es la falta de revisión de la historia clínica del paciente que incluye su diagnóstico puesto que el afiliado acude a emergencia en varias ocasiones.

La sobrecarga de trabajo para el auxiliar de farmacia se representa también con el 6%, puesto que solo existe una persona responsable de atender la ventanilla de Emergencia, y en esta temporada se incrementó el servicio de urgencias pediátricas existiendo por ende mayor cantidad de pacientes.

Con el 5% se encuentra la falta de atención por el auxiliar debido al exceso de trabajo o problemas personales. Las dos últimas causas está representada con el 4% cada una, la sobremedicación corresponde a problemas de prescripción, lo que se entiende que ya tiene medicación y solicita nuevamente con diferente cantidad del mismo.

El siguiente hace referencia a la incorrecta escritura de cifras al momento de digitar la cantidad causada por el médico.

Por lo tanto, la principal causa de errores de medicación es por el médico como factor humano, debido a interrupciones, ahorrar tiempo en la atención al paciente y no revisar la información anterior o la mala digitación del medicamento, cantidad o forma farmacéutica. Y esto verificamos con el estudio realizado por el ADE Prevention Study de Bates et al. y por la tesis doctoral de José María Blanco en donde menciona que los errores en la prescripción ocupan el primer lugar. (BLANCO J.M., 2010)

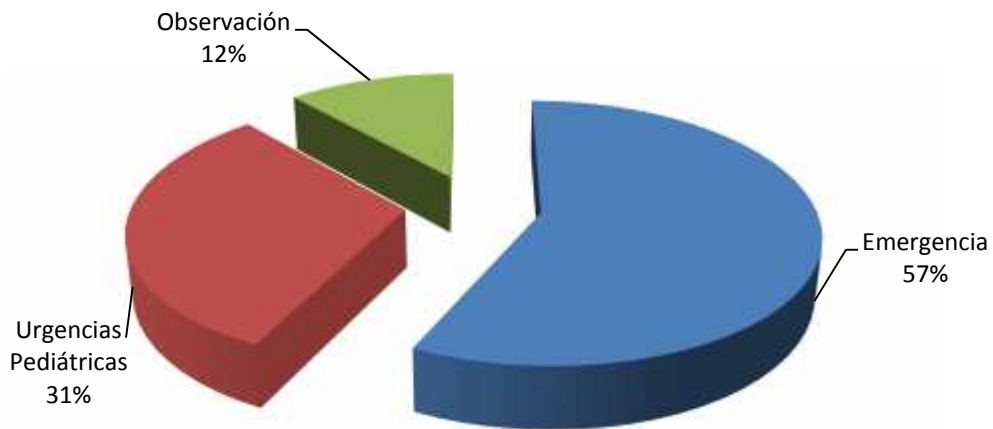
#### 4. Servicios de Emergencia con más incidencia de errores

**TABLA N° 23. NÚMERO DE ERRORES DE MEDICACIÓN POR SERVICIOS DE EMERGENCIA.**

<b>SERVICIOS</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Emergencia</b>	22	11	31	<b>64</b>
<b>Urgencias Pediátricas</b>	13	11	11	<b>35</b>
<b>Observación</b>	3	4	6	<b>13</b>
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>48</b>	<b>112</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.

## Servicios de Emergencia con mayor cantidad de errores de medicación



FUENTE: TABLA N° 23.

### GRÁFICO N° 18. PORCENTAJE DE ERRORES POR CADA SERVICIO DE EMERGENCIA.

Existen 3 servicios que corresponden al área de Emergencia, siendo el servicio con mayor cantidad de errores encontrados el de Emergencia con un 57%, seguido de Urgencias Pediátricas con 31% y Observación con el 12%.

Con estos resultados se puede deducir que al ser un área con demanda de pacientes es necesario mayor cuidado por parte de los profesionales de la salud, prestando atención al momento de prescribir considerando la salud del paciente como primordial.

### 3.3.2. HOSPITALIZACIÓN

#### 1. Clasificación de los errores de medicación según el daño producido.

**TABLA N° 24. CATEGORIZACIÓN DE LOS ERRORES SEGÚN EL DAÑO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN.**

Categorías		Junio	Julio	Agosto	TOTAL
<b>Error potencial o no error</b>	Categoría A	44	73	82	<b>199</b>
	Categoría B	59	39	32	<b>130</b>
<b>Error sin daño <sup>a</sup></b>	Categoría C	25	31	30	<b>86</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>143</b>	<b>144</b>	<b>415</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 24.

**GRÁFICO N°19. PORCENTAJE DE POSIBILIDADES DE ERRORES SEGÚN EL DAÑO PRODUCIDO EN LAS ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN.**

Con respecto al siguiente gráfico se categoriza los errores de medicación según el daño producido, existiendo un 48% correspondiente a la categoría A, el 31% es categoría B y el 21% categoría C.

Con estos datos se puede determinar que el área de farmacia cumple con la función de ser un filtro para evitar los errores pero no lo efectúa completamente puesto que del total, la mitad son posibles errores que se han detectado y se han corregido inactivando la orden, y a pesar de ello el resto sigue siendo un problema económico debido a que está relacionado directamente con la facturación, es decir tanto la categoría B como la C están implicadas en la descarga de la medicación donde se está cobrando a cada paciente los errores ocurridos durante el proceso de la atención asistencial. Por otro lado, tenemos a la salud del paciente siendo otro factor afectado por dichos errores.

## 2. Clasificación de los errores de medicación según su naturaleza.

**TABLA N° 25. TIPIFICACIÓN DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN.**

Tipo de error	Subtipo	Sub Sub Tipo	Junio	Julio	Agosto	Total
Medicamento erróneo	Selección inapropiada del medicamento	Medicamento no apropiado para el diagnóstico a tratar	5	10	5	20
		Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente	1	2		3
		Duplicidad terapéutica	35	61	83	179
	Medicamento innecesario <sup>b</sup>		4		1	5

<b>Tipo de error</b>	<b>Subtipo</b>	<b>Sub Sub Tipo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
	Dispensación de un medicamento diferente al prescrito		5	3	5	<b>13</b>
Omisión de dosis o de medicamento <sup>c</sup>	Falta de prescripción de un medicamento necesario <sup>d</sup>		1	1		<b>2</b>
	Omisión en la transcripción			7	4	<b>11</b>
	Omisión en la dispensación		25	21	9	<b>55</b>
Dosis incorrecta	Dosis mayor de la correcta		5	3	4	<b>12</b>
	Dosis menor de la correcta			1	2	<b>3</b>
	Dosis extra		18	18	16	<b>52</b>
Forma farmacéutica errónea		20	15	15	<b>50</b>	
Paciente equivocado		12	4	2	<b>18</b>	
Otros	Volumen de medicamento erróneo		2			<b>2</b>
	Medicamento que no puede prescribir				1	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>			<b>133</b>	<b>146</b>	<b>147</b>	<b>426</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 25.

#### GRÁFICO N° 20. PORCENTAJE DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA PRODUCIDOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN.

Mediante el análisis estadístico para conocer los errores más frecuentes tipificados según su naturaleza en el área de Hospitalización se obtiene que el 43% comprende a la duplicidad terapéutica siendo el principal tipo de error comprendido en el medicamento erróneo.

Seguidamente con un 13% corresponde a la omisión en la dispensación por el empleado de farmacia aparentemente por la falta de concentración al momento de llenar los coches de hospitalización con la medicación de las 24 horas.

Con el mismo porcentaje anterior, el 13% es para la dosis extra y con un 12% se encuentra la forma farmacéutica errónea.

El resto de tipos de errores presentan porcentajes menores del 10% siendo un total del 19% y en la descripción del gráfico N°16 se explica detenidamente cada uno de ellos.

Por lo tanto, podemos concluir que el error más presente es el medicamento erróneo donde se incluye 4 subtipos constituyendo un total del 52%, siendo el mismo en el Área de Emergencia, por lo que se determina que es necesario conversar de los inconvenientes encontrados con los médicos especialistas, internos y residentes al igual que los empleados de farmacia.

### **3. Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo.**

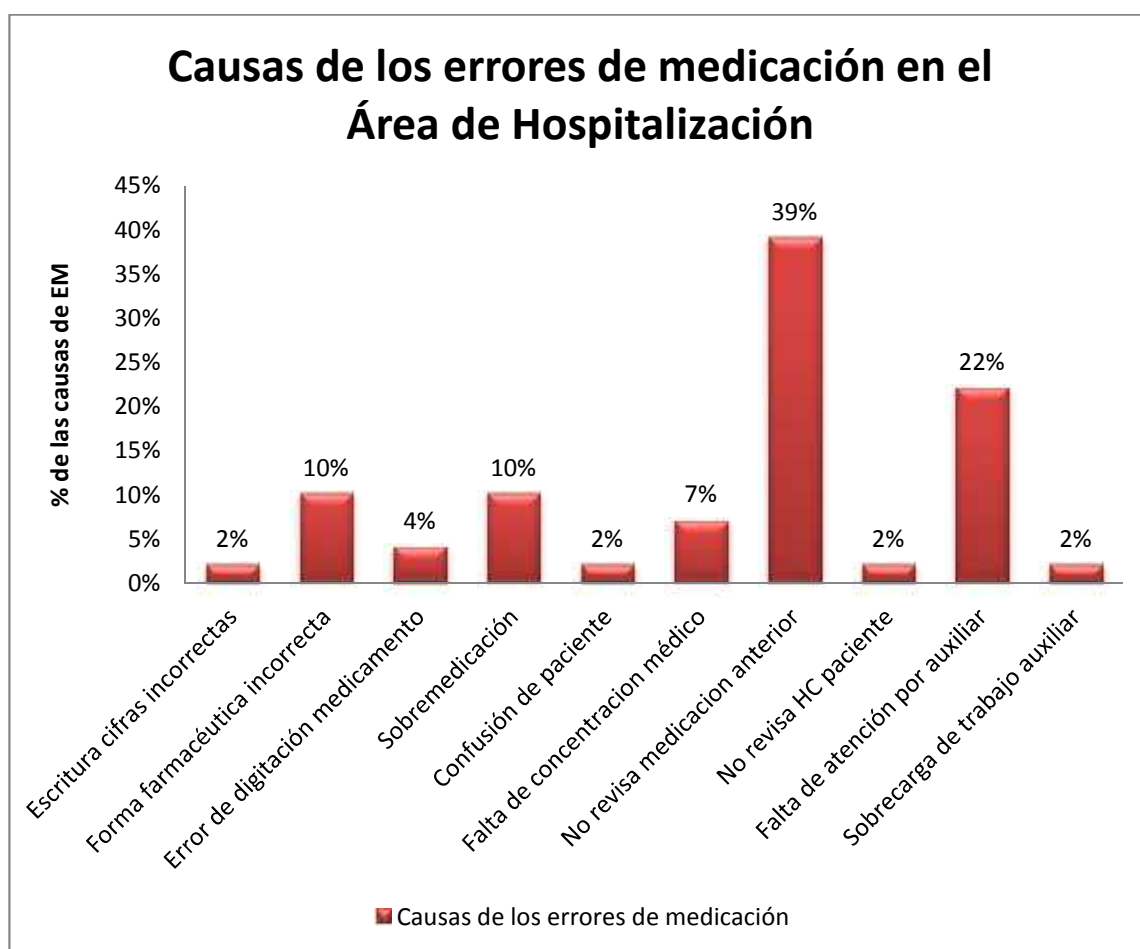


**TABLA N° 26. CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO EN HOSPITALIZACIÓN.**

<b>Categorías</b>	<b>Factores</b>		<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
<b>Problema de prescripción por el médico o residente</b>	Comunicación escrita incorrecta / incompleta	Escritura de cifras incorrecta	3	5	2	<b>10</b>
		Forma farmacéutica incorrecta	16	14	13	<b>43</b>
		Error de digitación del medicamento	5	10	4	<b>19</b>
		OTROS: Sobremedicación	12	12	17	<b>41</b>
<b>Problemas de interpretación de las prescripciones por el auxiliar de farmacia</b>	Comunicación escrita incorrecta / incompleta	Omisión de lectura	2	1	1	<b>4</b>
<b>Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes</b>			6	3	2	<b>11</b>
<b>Factores humanos por el médico o residente</b>	Falta de concentración durante la transcripción		13	7	8	<b>28</b>
	Falta de información sobre el paciente, no revisa medicación anterior		31	63	72	<b>166</b>
	Falta de información de la historia clínica del paciente				7	<b>7</b>
	Error en el cálculo de dosis				1	<b>1</b>

Categorías	Factores		Junio	Julio	Agosto	Total
	OTROS:	-Cambio de vía el mismo día	1		1	2
Factores humanos por el auxiliar de farmacia	Falta de conocimientos/formación sobre el medicamento		1	1		2
	Despiste o falta de atención		44	29	19	92
	Estrés o sobrecarga de trabajo		2	1	4	7
<b>TOTAL</b>			<b>136</b>	<b>146</b>	<b>151</b>	<b>433</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE. TABLA N° 26.

**GRÁFICO N°21. PORCENTAJE DE LAS CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN.**

Para conocer las causas y factores frecuentes de errores de medicación se realizó el análisis en donde se determina que la principal causa es producida por el prescriptor debido a la falta de revisión de la medicación enviada anteriormente con un 39% lo que conlleva a producir una duplicidad terapéutica (Gráfico N°20.).

La segunda causa corresponde a la falta de atención por el auxiliar de farmacia al momento de la dispensación con un 22% provocando la omisión de medicamentos en los coches de paro (Gráfico N°20). Se puede justificar el resultado ya que el empleado de esta área además de cumplir con el despacho de medicamentos tienen la responsabilidad de realizar control de existencias o inventario diario de una cierta cantidad de medicamentos para evitar o encontrar posibles errores, también llevan anotaciones de cuantas recetas han sido entregadas y el número de pacientes que han atendido en su horario rotativo, a más que deben revisar la mediación antes de descargar siendo un trabajo adicional que no les corresponde pero lo realizan por falta de personal profesional.

La forma farmacéutica incorrecta correspondiente a problemas de prescripción por el médico que está representado con un 10% ocasionado por no visualizar bien la presentación del fármaco al seleccionar en el sistema informático.

Al igual que el anterior, el 10% es para la sobremedicación por el médico, y el resto de causas comprenden el 19% en total.

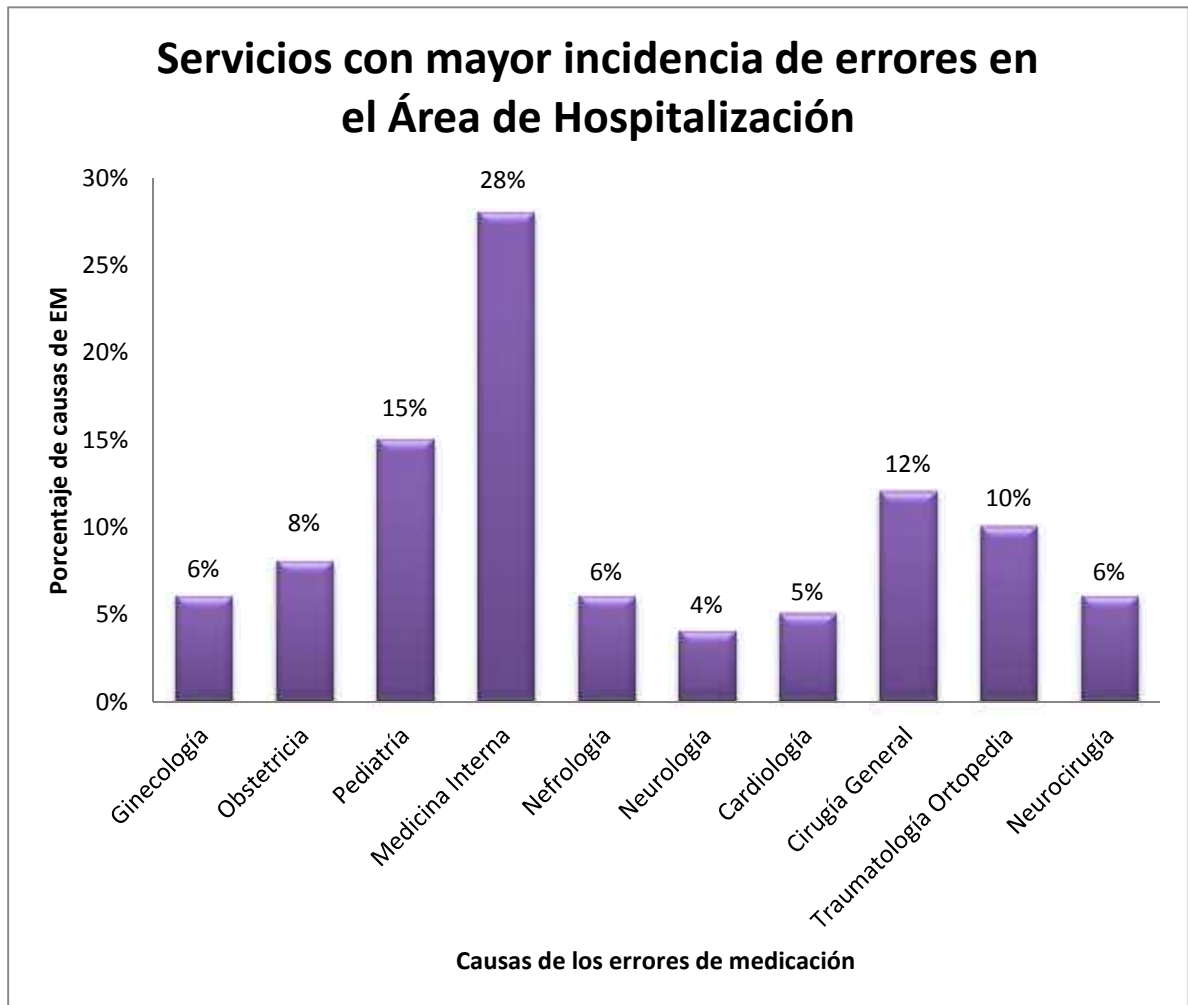
Por lo tanto, la causa primordial que exista errores de medicación es por los factores humanos del médico representado con un total del 48% donde no prestan la debida atención al momento de prescribir y, como segundo lugar por los auxiliares de farmacia.

#### 4. Servicios de Hospitalización con más incidencia de errores.

**TABLA N° 27. NÚMERO DE ERRORES DE MEDICACIÓN POR SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN.**

<b>SERVICIOS</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Sala de Partos</b>	2	1	1	<b>4</b>
<b>Centro Quirúrgico</b>	2	1		<b>3</b>
<b>Terapia Intensiva</b>	1			<b>1</b>
<b>Ginecología</b>	10	9	4	<b>23</b>
<b>Obstetricia</b>	11	11	9	<b>31</b>
<b>Pediatría</b>	13	20	24	<b>57</b>
<b>Medicina Interna</b>	35	35	33	<b>103</b>
<b>Gastroenterología</b>		4	4	<b>8</b>
<b>Nefrología</b>	4	17		<b>21</b>
<b>Neurología</b>	8	1	5	<b>14</b>
<b>Cardiología</b>	5	5	7	<b>17</b>
<b>Psiquiatría</b>	2	4	3	<b>9</b>
<b>Cirugía General</b>	7	14	24	<b>45</b>
<b>Cirugía Vascular</b>	1		3	<b>4</b>
<b>Urología</b>	3		2	<b>5</b>
<b>Otorrinolaringología</b>			1	<b>1</b>
<b>Hemodiálisis</b>			2	<b>2</b>
<b>Traumatología</b>				
<b>Ortopedia</b>	18	10	10	<b>38</b>
<b>Neurocirugía</b>	4	9	9	<b>22</b>
<b>Cirugía Plástica</b>	2	2	3	<b>7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>143</b>	<b>144</b>	<b>415</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 27.

**GRÁFICO N° 22. PORCENTAJE DE ERRORES POR CADA SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN.**

En el área de Hospitalización existen 24 servicios distribuidos en 7 pisos con un total de 200 camas, de los cuales 20 de ellos presentan errores de medicación, tomando en consideración a los 10 más frecuentes existe el área con mayor porcentaje la cual es Medicina Interna con un 28% debido a que en el existe mayor personal rotativo de médicos residente e internos al igual que gran cantidad de pacientes (52 camas de toda el área incluyendo especialidades).

El segundo servicio es Pediatría (26 camas) representado con un 15%, seguido de Cirugía General con el 12%, para Traumatología Ortopedia corresponde el 10%, y el resto de servicios cuentan con porcentajes menores con un total de 35%.

Por lo tanto, los servicios con mayor incidencia son los más amplios, poseen mayor cantidad de pacientes y personal médico pero también son los más delicados en cuestión de salud. Lo que se puede comprobar con el estudio de José María Blanco, 2011 en donde el servicio con mayor frecuencia de errores es Medicina Interna. (BLANCO J.M., 2010)

### 3.3.3. CONSULTA EXTERNA

#### 1. Clasificación de los errores de medicación según el daño producido.

**TABLA N° 28. CATEGORIZACIÓN DE ERRORES SEGÚN EL DAÑO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA.**

Categorías		Junio	Julio	Agosto	TOTAL
Error potencial o no error	Categoría A	16	12	34	<b>62</b>
	Categoría B	11	16	19	<b>46</b>
Error sin daño <sup>a</sup>	Categoría C	5	12	16	<b>33</b>
<b>TOTAL</b>		32	40	69	<b>141</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 28.

**GRÁFICO N°23. PORCENTAJE DE POSIBILIDADES DE ERRORES SEGÚN EL DAÑO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA**

En el Área de Consulta Externa se determinó que existe menor errores detectados en comparación del Área de Hospitalización, pero mayor que el área de Emergencia.

Donde según el daño producido presenta la categoría A con un 44% siendo la más frecuente también en esta área lo que indica que se determinó posibles errores pero han sido inactivada la orden médica.

Con un 33% presenta la Categoría B la cual se descargó la orden pero no llega al paciente pues el auxiliar reingresa la medicación

Y el 23% para la Categoría C la cual implica que se descarga la orden y llega al paciente pero sin producir daño en su salud.

Por lo tanto todas estas categorías se evaluaron con el mismo fundamento anteriormente explicado en las áreas de Hospitalización y Emergencia, y presentan igual el orden de categorización, es decir en primer lugar la Categoría A, segundo Categoría B y tercero Categoría C y todo ello vinculado con el problema de facturación y salud del paciente.

En cuanto al estudio efectuado por Alfaro Víquez sobre errores detectados en la dispensación en el Hospital Público Costa Rica, realizado en el Área de Consulta Externa, encontró principalmente los errores tipo A. (VÍQUEZ A., SÁNCHEZ A., ROCHA M., 2012)

Con esto se puede verificar nuestros resultados.

## **2. Clasificación de los errores de medicación según su naturaleza.**



**TABLA N° 29. TIPIFICACIÓN DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA.**

Tipo de error	Subtipo	Sub Sub Tipo	Junio	Julio	Agosto	Total
Medicamento erróneo	Selección inapropiada del medicamento	Medicamento no apropiado para el diagnóstico a tratar	3	1	1	5
		Duplicidad terapéutica	17	16	36	69
	Medicamento innecesario <sup>b</sup>			2	3	5
	Dispensación de un medicamento diferente al prescrito		3	3	3	9
Omisión de dosis o de medicamento <sup>c</sup>	Falta de prescripción de un medicamento necesario <sup>d</sup>			1	1	2
	Omisión en la transcripción				1	1
	Omisión en la dispensación			1	2	3
Dosis incorrecta	Dosis mayor de la correcta			3	1	4
	Dosis menor de la correcta			2		2
	Dosis extra		3	7	9	19
Forma farmacéutica errónea		6	4	9	19	
Paciente equivocado				1		1
Otros	Medicamento que no puede prescribir				3	3
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>	<b>41</b>	<b>69</b>	<b>142</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 29.

#### GRÁFICO N° 24. PORCENTAJE DE ERRORES SEGÚN SU NATURALEZA PRODUCIDOS EN CONSULTA EXTERNA.

En el área de Consulta Externa de la farmacia dentro de la clasificación de los errores según su naturaleza encontramos que al igual que el área de Hospitalización, el primer tipo de error coincide, siendo la duplicidad terapéutica con el 50% de los casos debido a que el médico no revisa adecuadamente la medicación enviada días anteriores y vuelve a generar lo mismo y la misma cantidad para un periodo generalmente de tres meses.

Como segundo lugar tenemos a la forma farmacéutica errónea con el 14% lo que implica la rápida visualización del medicamento a seleccionar sin darse cuenta del error y por

parte del auxiliar al momento de descargar la orden sin una previa revisión de la medicación solicitada.

De igual forma con el 14% también tenemos a la dosis extra. El resto de tipos de errores corresponden al 19%.

El estudio realizado por Víquez Alfaro, es dividido en 4 áreas: la recepción y digitación de recetas, acopio y etiquetado, revisión final y empaque y entrega. De ellos, la primera etapa no se considera para nuestro estudio.

La segunda etapa posee los errores de cantidad incorrecta del medicamento y medicamentos erróneamente servidos, los cuales sí se relacionan con la forma farmacéutica errónea y dosis extra determinado en nuestra investigación. (VÍQUEZ A., SÁNCHEZ A., ROCHA M., 2012)

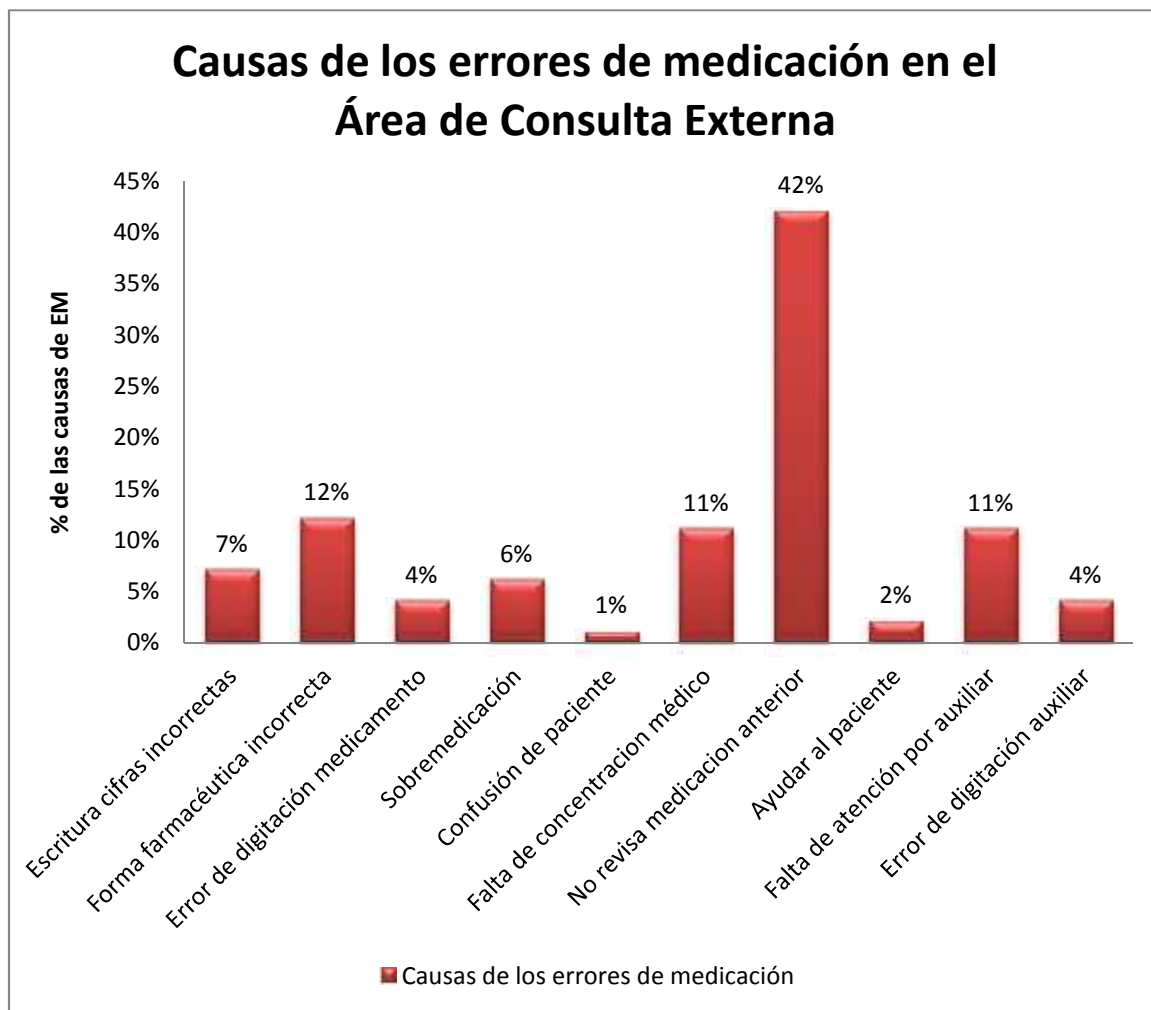
Por lo tanto, el tipo de error más frecuente con un 61% es el medicamento erróneo, el mismo que coincide con las anteriores áreas estudiadas. Así mismo es necesario conocer las causas que lo producen.

### **3. Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo.**

**TABLA N° 30. CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO EN CONSULTA EXTERNA.**

<b>Categorías</b>	<b>Factores</b>		<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
<b>Problema de prescripción por el médico o residente</b>	Comunicación escrita incorrecta / incompleta	Escritura de cifras incorrecta	2	2	6	<b>10</b>
		Forma farmacéutica incorrecta	6	2	9	<b>17</b>
		Error de digitación del medicamento	3	2	1	<b>6</b>
		OTROS: Sobremedicación	1	3	4	<b>8</b>
<b>Problemas de interpretación de las prescripciones por el auxiliar de farmacia</b>	Comunicación escrita incorrecta / incompleta	Omisión de lectura			1	<b>1</b>
<b>Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes</b>				1		<b>1</b>
<b>Factores humanos por el médico o residente</b>	Falta de concentración durante la transcripción		2	4	9	<b>15</b>
	Falta de información sobre el paciente, no revisa medicación anterior		14	15	30	<b>59</b>
	Otros:	Por ayudar al paciente			3	<b>3</b>
<b>Factores humanos por el auxiliar de farmacia</b>	Despiste o falta de atención		2	9	5	<b>16</b>
	Errores del manejo del ordenador	Error de digitación del medicamento, ff y cifras	2	2	1	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>141</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 30.

**GRÁFICO N°25. PORCENTAJE DE LAS CAUSAS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN Y FACTORES CONTRIBUYENTES ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRABAJO PRODUCIDO EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA.**

En el área de Consulta Externa se determinó que la principal causa de los errores de medicación se atribuye con el 42% a la falta de revisión de la medicación enviada anteriormente por el prescriptor ligada al tipo de error Duplicidad terapéutica (Gráfico N°24).

La segunda causa es la forma farmacéutica incorrecta con un 12%, con el 11% constituye a la falta de atención por el auxiliar de farmacia debido a la abundante medicación que entregar y de igual manera con el 11% está la falta de concentración del médico durante la transcripción de la orden ocasionada por interrupciones.

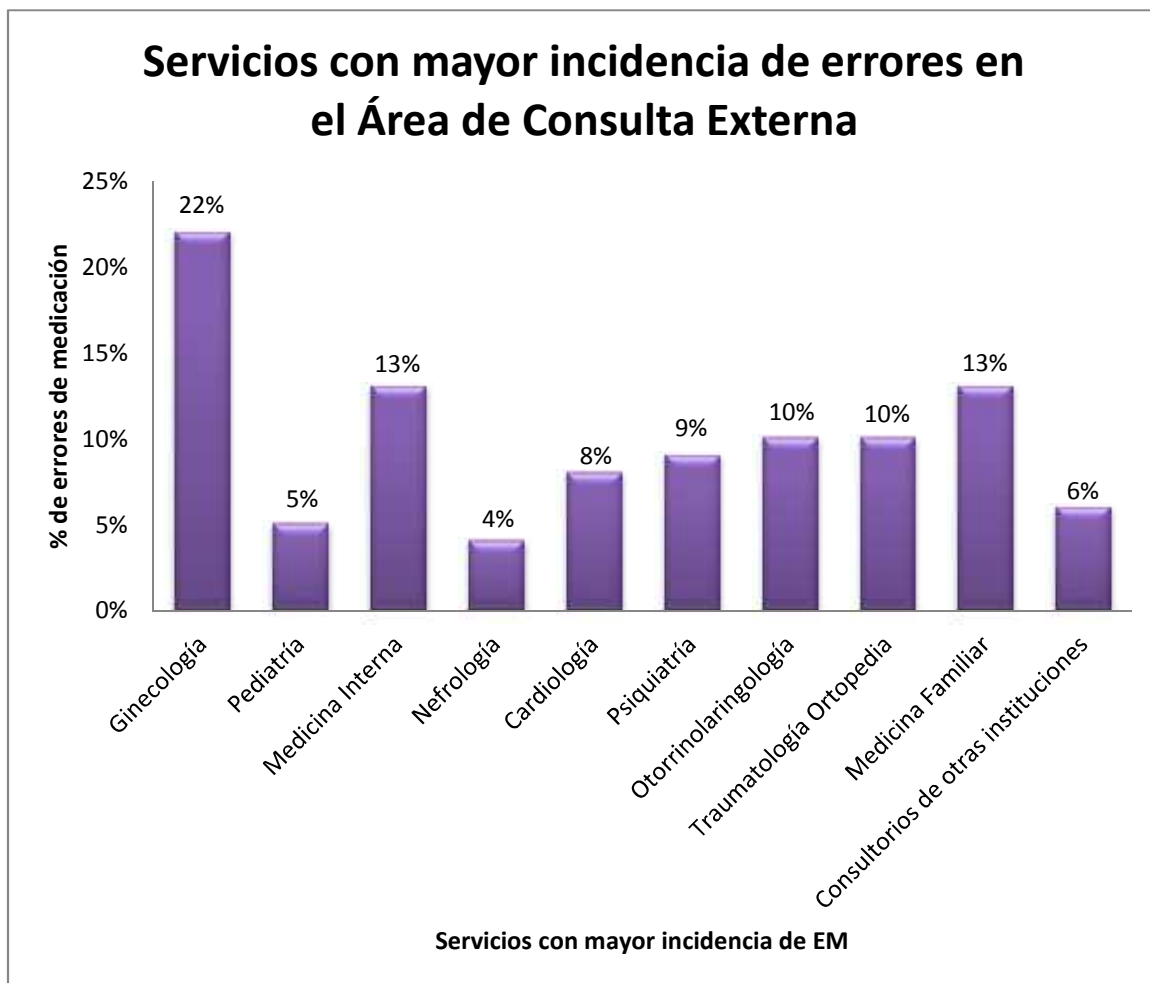
El resto de causas conforman el 24%. Y se puede determinar que la causa primordial es debido al médico como factor humano representado con el 55% el mismo que está relacionado con los principales tipos de errores analizados en el anterior gráfico.

#### 4. Servicios de Consulta Externa con más incidencia de errores.

**TABLA N° 31. NÚMERO DE ERRORES DE MEDICACIÓN POR SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA.**

<b>SERVICIOS</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Ginecología</b>	8	10	10	<b>28</b>
<b>Pediatría</b>	1	1	4	<b>6</b>
<b>Medicina Interna</b>	4	2	11	<b>17</b>
<b>Nefrología</b>	2	3		<b>5</b>
<b>Neurología</b>			1	<b>1</b>
<b>Cardiología</b>	2	5	3	<b>10</b>
<b>Psiquiatría</b>	1	2	8	<b>11</b>
<b>Geriatría</b>			1	<b>1</b>
<b>Fisiatría</b>			2	<b>2</b>
<b>Cirugía Vascular</b>	1			<b>1</b>
<b>Urología</b>			1	<b>1</b>
<b>Otorrinolaringología</b>	1	5	6	<b>12</b>
<b>Traumatología</b>				
<b>Ortopedia</b>	5	2	6	<b>13</b>
<b>Neurocirugía</b>		1	3	<b>4</b>
<b>Medicina Familiar</b>	3	3	11	<b>17</b>
<b>Medicina General</b>	1	1		<b>2</b>
<b>Odontología</b>	1	1		<b>2</b>
<b>Consultorios de otras instituciones</b>	2	4	2	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>141</b>

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO. EIVAR TOSCANO ANDREA.



FUENTE: TABLA N° 31.

#### GRÁFICO N° 26. PORCENTAJE DE ERRORES POR CADA SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA.

De todas las áreas de Consulta Externa (25 servicios), 18 de ellos presentan errores de medicación, tomando en consideración a los 10 más frecuentes, de los cuales el área con mayor porcentaje es Ginecología con un 22% debido a que en nuestra población mayormente son mujeres (Anexo N°1.) lo que implica realizar un control médico específico de su aparato reproductor para evitar diversas enfermedades, incluyendo también a métodos anticonceptivos.

El segundo servicio es Medicina Interna con el 13% siendo su principal causa las enfermedades predominantes en nuestro país como la hipertensión y diabetes (Anexo N°2.).

También Medicina Familiar representada con el 13% donde se brinda una atención primaria a la familia en general. El resto de servicios presenta porcentajes menores al 10%, siendo todos ellos los más concurridos por los afiliados del IESS y tomando en consideración a las enfermedades más frecuentes en nuestra población podemos indicar que con este análisis lo confirma.

De todo lo anterior mencionado, se realizó un análisis general en donde se explica que el servicio de farmacia cuenta con tres secciones diferentes para la atención a los afiliados: Emergencia, Hospitalización y Consulta externa, de los cuales se encontró un total de 668 errores durante el periodo de estudio.

### **Categorías según la gravedad.**

Inicialmente se categorizó los errores según la gravedad del daño, en donde se constató que el error tipo A es el principal en las tres secciones, es decir errores potenciales que pudieron haber alcanzado a un importante número de pacientes que acudieron al servicio de farmacia, pero debido a su función de ser un filtro se ha podido detectar y corregir.

Mientras que las categorías B y C implican que se ha producido el error pero el paciente no ha sufrido ningún daño. Sin embargo, se observa lo contrario en los datos del programa MedMarx de la USP, 1999 en donde se reportó como error más frecuente el de tipo C (54,9%), seguido de los errores tipo B con un 23,5%. (OTERO M. et al., 2002)

### **Tipos de error según su naturaleza.**

Con respecto a la segunda tabla de evaluación que se refiere a los Tipos de errores según su naturaleza, de manera general en las 3 áreas del servicio de farmacia el principal es la



Duplicidad Terapéutica que consta como subtipo del fallo Medicamento Erróneo, seguido de la Forma Farmacéutica Errónea.

Según Otero, explica que una “característica importante que hay que considerar al utilizar cualquiera de las clasificaciones anteriormente mencionadas es que los diferentes tipos no son mutuamente excluyentes, debido a la complejidad inherente a muchos EM. Esto implica que el número de tipos puede ser mayor al de errores analizados” (OTERO M., 2003), y esto se confirmó en nuestro estudio.

Ahora para comparar nuestros datos, se hace mención a los resultados registrados en el MedMARx durante el año 1999 y por el grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000, los cuales coinciden que el principal tipo de error es también el Medicamento Erróneo (154 errores) en donde se divide como el principal sub error el medicamento diferente, no indicado y la duplicidad terapéutica. (OTERO M. et al., 2002)

### **Causas de los EM.**

Según Otero M., “el aspecto más importante es conocer por qué ocurrieron dichos errores, es decir, identificar las causas que los originaron. El análisis sistemático de las causas de los EM detectados en cada centro o institución sanitaria es fundamental para determinar cuáles son los fallos o puntos débiles del sistema y desarrollar medidas para subsanarlos.” (OTERO M. et al., 2002)

Las causas de los EM son muy complejas. En la mayoría de los casos “los errores son multifactoriales, debido a que resultan de múltiples factores o fallos, como los presentes en el sistema, relacionados con la organización, procedimientos de trabajo, medios técnicos, condiciones de trabajo, etc., como relacionados con los profesionales que están en contacto directo con los procesos.” (OTERO M. et al., 2002)

En la última tabla que consta las causas de los errores de medicación divididos en 7 categorías, la causa que mayormente se presenta en el servicio de farmacia es la falta de revisión de la medicación anterior que comprende en la categoría de Factores Humanos por el médico. Y en segundo lugar está la forma farmacéutica incorrecta como problema de prescripción por el médico.

El primer estudio que abordó el análisis de las causas de los EM desde la perspectiva del sistema, fue el ADE Prevention Study. En este estudio, Leape et al. “identificaron 13 causas próximas, las causas más frecuentes detectadas fueron la falta de conocimiento sobre el medicamento (22% de los errores) y la falta de información sobre el paciente (14% de los errores).” (AQUERRETA I., 2012) (OTERO M., 2003)

Mientras que los resultados obtenidos del análisis de causas de los EM, registrados por el grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000, “determinan que los factores humanos motivaron un 56,8% de los EM, siendo los más frecuentes la falta de conocimiento o formación sobre los medicamentos, los lapsus y despistes, los errores de cálculo en la dosis o en la velocidad de infusión y la sobrecarga de trabajo.” (OTERO M. et al., 2002)

Con esta información se puede confirmar que la causa prioritaria en nuestro estudio es igual a la de investigaciones anteriores.

### **Servicios con mayor incidencia de EM.**

Tanto en el área de Hospitalización y Consulta Externa del servicio de farmacia del Hospital, el servicio con mayor número de errores es Medicina Interna, debido a las enfermedades predominantes en nuestro país, explicado anteriormente en la descripción de gráfico N° 26.

Por lo tanto, la existencia de errores de medicación es un problema sanitario generado por factores humanos que es justificable mencionando al artículo: *To err is human* pero se necesita plantar una meta: Reducir errores para Mejorar la seguridad del paciente. (LLOPIS P., SÁNCHEZ A., QUINTANA B., 2003)

En las instituciones de salud existe muchas situaciones que impiden se trabaje calmadamente como la excesiva presión asistencial, no disponer de suficiente personal lo que posibilita todo tipo de errores.

### **3.4. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN.**

- El principal error es la Duplicidad terapéutica y para ello se necesita crear un protocolo en donde se explique el procedimiento de transferencia de servicio (Emergencia-Hospitalización u Hospitalización-Hospitalización) para que especifique que el paciente debería ingresar al nuevo servicio con su medicación pedida anteriormente y no generen nuevamente la medicación. Esto se logra con la implantación del sistema de conciliación farmacoterapéutica.
- También como causa principal del error es el factor humano médico por no revisar la medicación anterior y para mejorar esto se necesita capacitar mínimo tres veces al año a los médicos residentes e internos rotativos de todas las áreas sobre el manejo del sistema AS400, indicándoles la importancia del correcto manejo del mismo para evitar errores de medicación que afectan directamente a la economía y salud del paciente.
- Monitorear a las áreas con mayor índice de errores para reducir el impacto al momento de la facturación.

- Notificar al Director Médico la ocurrencia de errores de los servicios investigados, quien envía a los médicos responsables una notificación de llamada de atención, si prosigue se aplica una sanción económica y si continua se envía un Memorándum.
  
- Revisar el cuadro básico de medicamentos y bloquear los que no sean necesarias para cada área y especialmente en Emergencia.
  
- Retirar de farmacia la medicación solicitada en los pisos en las horas establecidas y de forma diaria.
  
- No sobrecargar de trabajo al médico, puesto que al tener fatiga y dificultad de concentración, aumenta el riesgo de cometer errores. Tomar las medidas para que haciendo uso de los recursos humanos existentes, se garanticen períodos de descanso para el personal médico.
  
- Hacer uso de fichas de perfil farmacoterapéutico, propias del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, donde se tenga constancia de la medicación que está recibiendo el paciente diariamente, a fin de ayudar al médico a evitar prescribir formas farmacéuticas erróneas, medicamentos inapropiados y duplicidades. Cabe resaltar que esta ficha es responsabilidad del farmacéutico y es parte del sistema de validación de las prescripciones.
  
- Reforzar la permanencia de profesionales farmacéuticos en farmacia que se dediquen a la validación de recetas emitidas en turnos de 24 horas.

- Implementar un sistema de distribución y monitoreo del medicamento a través de dosis unitaria y a cargo de profesionales farmacéuticos por cada área, priorizando las áreas donde exista mayor número de pacientes y haya mayor incidencia de errores según se evidencia en este estudio.

## CAPÍTULO IV

### 4. CONCLUSIONES.

1. Mediante la observación del proceso de dispensación en el servicio de Farmacia del Hospital IESS Ambato se realizó la comparación con la dispensación ideal de España donde se determina que no cumplen con las especificaciones mencionadas, provocando la aparición de errores de medicación y por ello se requiere de una evaluación del proceso.
2. El servicio de farmacia cuenta con tres secciones: Emergencia, Hospitalización y Consulta Externa en donde se aplicó los tres anexos descritos previamente para la evaluación. Como primer motivo esta la categorización según la gravedad de los EM, siendo el error Tipo A el más frecuente; seguido del tipo de error según su naturaleza está el medicamento erróneo y el más predominante es la duplicidad terapéutica. Para conocer el origen de los fallos, se estudió también las causas siendo la principal el factor humano por parte del médico especialmente porque no revisa la medicación enviada anteriormente.  
Por lo tanto, se necesita informar a los responsables de estos errores para que se logre evitar los EM encontrados.
3. La existencia de errores de medicación principalmente es ocasionada por el médico debido a los resultados obtenidos en este estudio, pero el segundo profesional que debe inmiscuirse para la detección y prevención de EM es el

bioquímico farmacéutico, quien se encarga de validar las prescripciones siendo un filtro importante al receptar la orden médica. Además, se puede determinar que es necesario estandarizar el proceso de dispensación para los auxiliares de la farmacia, ya que el desconocimiento de ello es un factor que contribuye a la aparición de errores durante el despacho de medicación.

## CAPÍTULO V

### 5. RECOMENDACIONES.

1. Se recomienda que en el Hospital IESS Ambato aplique el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en cumplimiento al Acuerdo Ministerial 2744, integrando a los bioquímicos farmacéuticos a formar parte del equipo de salud para la prestación de un servicio de salud integral y de calidad, para garantizar el derecho a la atención de salud y del uso racional de medicamentos.
2. Elaborar un protocolo para estandarizar el proceso de dispensación en el cual se describa detenidamente las especificaciones a realizar durante el trabajo efectuado por los auxiliares del servicio de farmacia.
3. Capacitar semestralmente a los empleados de la farmacia con respecto al uso racional de los medicamentos, sus principales tratamientos, dosificación, vía de administración y el adecuado almacenamiento de los fármacos.
4. Informar a los médicos especialistas, residentes e internos sobre las causas más comunes para la presencia de EM, necesitando de su colaboración con el correcto manejo del sistema AS400.



5. Capacitar a los profesionales médicos, residentes e internos sobre el manejo adecuado del sistema informático AS400 especialmente en los puntos críticos de la transcripción de los medicamentos.

## BIBLIOGRAFÍA

**ÁLVAREZ, A. et al.** Nuevas tecnologías aplicadas al proceso de dispensación de medicamentos. Análisis de errores y factores contribuyentes. Madrid – España. Elsevier Doyma. 2010, pp. 59-67.

**AQUERRETA, Irene.** Validación de la prescripción en el paciente crítico. Congreso nacional de la sociedad española de farmacia hospitalaria. Bilbao – España. SEFH. 2012, pp. 2-9.

[http://www.sefh.es/sefhpublicaciones/documentos/57congreso/jueves\\_1430\\_salaA1\\_taller\\_aquerreta.pdf](http://www.sefh.es/sefhpublicaciones/documentos/57congreso/jueves_1430_salaA1_taller_aquerreta.pdf)

(2014- 05-03)

**AS/400.** Revista informática hardware. 2005.

<http://pchardware.org/as400.php>

(2014-09-07)

**BELTRÁN, C.** Implementación y evaluación de un sistema de validación de nutriciones parenterales prescritas en la unidad de paciente crítico infantil del hospital Dr. Víctor Ríos Ruiz. Valdivia- Chile. Furtiva. 2006, pp. 30-39.

**BLANCO, J.M.** Calidad del proceso farmacoterapéutico a través de errores de medicación en un hospital monográfico. Madrid - España. SHERP Romeo. 2010, pp. 65-70, 105-109.

**BLASCO, P., et al.** Desarrollo de un método observacional prospectivo de estudio de errores de medicación para su aplicación en hospitales. Madrid – España. SEFH. 2001, pp. 253-273.

**CALVO, M.; OLLO, B.** Detección y Registro de Errores de Medicación en una unidad de Nutrición Parenteral. Madrid - España. SEFH. 2010, pp. 16–23.

**CARNICERO, J.** La gestión del medicamento en los Servicios de Salud. Pamplona – España. Sociedad Española de Informática de la Salud. 2008, pp. 311-313.

<http://www.seis.es/documentos/informes/secciones/adjunto1/05%20-%20SISTEMA%20DE%20INFORMACION.pdf>.

(2014 – 04 - 14)

**CLARK, M. et al.** Farmacología. 5ta ed. Washington - USA. Lippincott Williams & Willings. 2012, pp. 1-25.

**CONTERO, Fausto.** Introducción a la atención farmacéutica. Riobamba – Ecuador. Pedagógica Freire. 2012, pp. 3 - 8.

**DICCIONARIO DE FÁRMACOS.** 8va. ed., Madrid – España. MONSA-PRAYma. 2008, pp. 1-471.

**DISPENSACIÓN.** Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 2007.

<http://www.portalfarma.com/inicio/serviciosprofesionales/forodeattfarma/Documents/Foro%20AF%20dispensacion.pdf>

(2014-02-16)

**DISPENSACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS.** Zulay, M. 2010.

[http://unab.edupol.com.co/pluginfile.php/7208/mod\\_resource/content/1/UNIDAD\\_5.pdf](http://unab.edupol.com.co/pluginfile.php/7208/mod_resource/content/1/UNIDAD_5.pdf)

(2014-02-10)

**DOMINGUEZ, Amarilys.** Errores en la medicación: función del farmacéutico. La Habana - Cuba. Revista Cubana de Farmacia. 2005, pp. 1561-2988.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152005000200011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152005000200011&script=sci_arttext).

(2014- 02-10)

**ECUADOR**, Ministerio de salud pública. Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del sistema nacional de salud. Quito - Ecuador. Min. Salud. 2012, pp. 5-18.

**ESPAÑA**, Consejo asesor para la prevención de los errores de medicación de cataluña. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. 2ª ed. Cataluña – España. Generalitat de Catalunya. 2008, pp. 1-3.

**ESPAÑA**, Ministerio de sanidad y consumo. Construcción y validación de indicadores de buenas prácticas sobre seguridad del paciente. Madrid – España. Estilo Estugraf. 2008, pp. 18-21.

**FARRÉ, R. et al.** Intervenciones farmacéuticas (parte I): metodología y evaluación. Barcelona – España. Rev. Farm. Hosp. 2000, pp. 136-144.

**FIGUEROA, J.L.** Glosario Farmacológico. 2da ed., México – México. Limusa. 1999, pp. 340, 341, 156, 157, 167.

**GASPAR, Marisa.** Seguimiento de la Intervención Farmacéutica en un hospital dedicado a la cirugía ortopédica traumatológica tras el establecimiento e implantación de un programa de atención farmacéutica. Valencia – España. CEU Cardenal-Herrera. 2011, pp. 19-22.

[https://www.uchceu.es/estudios/grado/farmacia/documentos/tesis\\_marisa.pdf](https://www.uchceu.es/estudios/grado/farmacia/documentos/tesis_marisa.pdf)

(2014-02-08)

**GRUPO DE TRABAJO DE ERRORES DE MEDICACIÓN.** ¿Cómo detectar los errores de medicación en un hospital?. El farmacéutico de Hospitales. Barcelona – España. SCIAS Hosp. Barc. 2001, pp. 2-4.

**HEPLER, C.; STRAND, L.** Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Florida – USA. Am J of Hosp. Pharm. 1990, pp. 533-543.

**HERNÁNDEZ, M.** Errores de medicación, farmacoseguridad y calidad terapéutica. Barcelona – España. SEFH. 2009, pp. 180 – 195.

**HERNANDEZ, M.; POVEDA, J.** Sistemas automáticos de dispensación de medicamentos. Madrid – España. SEFH. 2001, pp. 13-19.

**JIMÉNEZ, L.** Errores en el proceso de dispensación de medicamentos, descripción de un caso con intervención. San José – Costa Rica. Univ Costa Rica UCR. 2006, pp. 1-14.  
<http://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v18n1-2/art1.pdf>  
(2014- 02-07)

**LACASA C, et al.** Detección de errores de medicación en hospitales. Evaluación de la calidad del proceso de prescripción, dispensación y administración de medicamentos. Barcelona – España. Rev Calidad Asistencial. 1998, pp. 92 -100.

**LACASA C., HUMET C., COT R.** Errores de medicación. Prevención, diagnóstico y tratamiento. Barcelona – España. EASO. 2001, pp. 16 – 323.

**LEMONNIER, G. et al.** Importancia de la validación farmacéutica de las prescripciones médicas en el Hospital El Cruce. Buenos Aires – Argentina. Rev Científica Hospital el Cruce. 2010, pp. 5- 18.  
<http://www.hospitalelcruce.org/revis6/articulo3.pdf>  
(2014-02-16)

**LUCIO, R.; VILLACRÉS, N.; HENRÍQUEZ, R.** Sistema de salud de Ecuador. México – México. Salud Pública de Méx. 2011, pp. 177 – 187.  
[http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo\\_e4.php?id=002621](http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo_e4.php?id=002621)  
(2014-02-12)

**LLOPIS, P.; SÁNCHEZ, A.; QUINTANA, B.** Informatización integral de la asistencia sanitaria en el paciente hospitalizado. Repercusión sobre las actividades de atención farmacéutica. Madrid – España. SEFH. 2003, pp. 232.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=658255>

(2014-02-12)

**MOLERO, R.; ACOSTA, M.** Planificación y organización de un servicio de farmacia. Madrid – España. SEFH. 2005, pp. 3-27.

<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap11.pdf>

(2014-02-16)

**NAPAL, V.; GONZÁLEZ, M.; FERRÁNDIZ, J.** Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: dosis unitarias. Madrid – España. SEFH. 2010, pp. 389 – 414.

<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap2611.pdf>

(2014-02-16)

**OTERO, M.** El papel del farmacéutico en la prevención de los errores de medicación. En: formación continuada para farmacéuticos de Hospital II. Barcelona – España. Fundación Promedic. 2004, pp. 5-44.

**OTERO, M.** Errores de medicación y gestión de riesgos. Barcelona – España. Rev. Esp. Salud Pública. 2003, pp. 527-540.

**OTERO, M.** Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos en los hospitales. Barcelona – España. Rev. Esp. Salud Pública. 2004, pp. 323-339.

**OTERO, M.; et al.** Errores de medicación. Barcelona – España. SEFH. 2002, pp. 713- 747.

**OTERO, M.; et al.** Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Barcelona – España. SEFH. 2003, pp. 137-149.

**PASTÓ-CARDONA, L. et al.** Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. Madrid – España. Rev de Farm Hosp. 2009, pp. 257-68.

**PAZMAY, Galo.** Guía práctica para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Riobamba – Ecuador. Pedagógica Freire. 2005, pp. 16 – 23.

**PERÚ,** Ministerio de salud DIGEMID. Manual de buenas prácticas de dispensación. Lima – Perú. Min. Salud. 2009, pp. 13-17.

**PIERRE, A.** Manual de farmacología básica y clínica. 5ta ed., México - México. Mc Graw-Hill Interamericana. 2010, pp. 3-5, 25-35.

**RIOBAMBA,** Universidad Nacional De Chimborazo. Sistema Operativo AS400. Riobamba – Ecuador. Pedagógica Freire. 2012, pp. 4.  
<http://social.unach.edu.ec/bloginformatico/2012/10/30/sistema-operativo-as400/>  
(2014-09-07)

**ROJAS, Rocío.** Aplicación práctica de la Validación Farmacéutica. Validación de las prescripciones médicas. Lima – Perú. Essalud. 2001, pp. 274-283.  
[http://www.spfh.org.pe/UserFiles/File/Miercoles\\_B\\_Aplicacion\\_practica\\_Validacion\\_Farmac%E9utica\\_Dra\\_Rojas.pdf](http://www.spfh.org.pe/UserFiles/File/Miercoles_B_Aplicacion_practica_Validacion_Farmac%E9utica_Dra_Rojas.pdf)  
(2014-02-15)

**SAMANIEGO, E.; RUPERTO, E.** Manual de farmacología médica. Quito-Ecuador. Univ Central del Ecuador. 1996, pp. 1-45.

**SÁNCHEZ, M.; DELGADO, E.; BERMEJO, T.** Análisis de las intervenciones farmacéuticas realizadas en un servicio de medicina interna con prescripción electrónica. Madrid – España. European journal of clinical pharmacy. 2007, pp. 271-276.

**SÁNCHEZ, E. et al.** Dispensación con intervención posterior: reposición de stock. Sistemas automatizados. Madrid – España. SEFH. 2002, pp. 449 – 463.

<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap2621.pdf>

(2014-02-16)

**SÁNCHEZ, E. et al.** Evaluación de errores en prescripciones antineoplásicas. Madrid – España. SEFH. 2003, pp. 105-109.

<http://www.cipf-es.org/sft/vol-01/105-109.pdf>

(2014-02-16)

**SANTOS, B.; PÉREZ, I.** Dispensación de medicamentos de especial control. Barcelona – España. SEFH. 2002, pp. 415-448.

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD.** Mocha, Carlos. 2010.

<http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/698/1/Estadisticas%20de%20salud.pdf>

(2014-09-10)

**VÍQUEZ, A.; SÁNCHEZ, A.; ROCHA, M.** Errores detectados en la dispensación de medicamentos en un hospital público en Costa Rica. San José - Costa Rica. Pharmaceutical Care La Farmacoterapia. 2012, pp. 11-16.



## ANEXOS

### ANEXO N° 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN, POR SEXO Y SEGÚN PROVINCIA. ECUADOR 2010.

Provincia	Mujeres	Hombres	Total
Azuay	375.083	337.044	712.127
Bolívar	93.766	89.875	183.641
Cañar	119.949	105.235	225.184
Carchi	83.369	81.155	164.524
Chimborazo	239.180	219.401	458.581
Cotopaxi	210.580	198.625	409.205
El oro	296.297	304.362	600.659
Esmeraldas	262.780	271.312	534.092
Galápagos	12.103	13.021	25.124
Guayas	1.829.569	1.815.914	3.645.483
Imbabura	204.580	193.664	398.244
Loja	228.172	220.794	448.966
Los ríos	380.076	398.099	778.175
Manabí	680.481	689.299	1.369.780
Morona Santiago	73.091	74.849	147.940
Napo	50.923	52.774	103.697
Orellana	64.266	72.130	136.396
Pastaza	41.673	42.260	83.933
Pichincha	1.320.576	1.255.711	2.576.287
Santa Elena	151.831	156.862	308.693
Santo domingo de los Tsachilas	184.955	183.058	368.013
Sucumbios	83.624	92.848	176.472
Tungurahua	259.800	244.783	504.583
Zamora Chinchipe	43.924	47.452	91.376
Zonas no delimitadas	15.228	17.156	32.384
<b>Total</b>	<b>7.305.816</b>	<b>7.177.683</b>	<b>14.483.499</b>

FUENTE: INEC CENSO 2010

**ANEXO N° 2. PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL. ECUADOR AÑO 2010  
(LISTA CORTA CIE-10)**

N° Orden	CÓDIGO L.C.	CÓD. CIE-10 DETALLADA	CAUSAS DE MUERTE	Número	%	Tasa*
1°	34	I10-I15	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	4.309	7,0	29,8
2°	26	E10-E14	DIABETES MELLITUS	4.017	6,5	27,7
3°	46	J10-J18	INFLUENZA Y NEUMONÍA	3.361	5,4	23,2
4°	57	V00-V99	ACCIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	3.304	5,4	22,8
5°	42	I60-69	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	3.269	5,3	22,6
6°	64	X85-Y09	AGRESIONES (HOMICIDIOS)	2.333	3,8	16,1
7°	35	I20-25	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN	1.998	3,2	13,8
8°	51	K70-K76	CIRROSIS Y OTRAS ENFERMEDADES DEL HÍGADO	1.983	3,1	13,3
9°	41	I50-51	INSUFICIENCIA CARDÍACA, COMPLICACIONES Y ENFERMEDADES MAL DEFINIDAS	1.850	3,0	12,8
10°	55	P00-P99	CIERTAS AFECIONES ORIGINADAS EN EL PERÍODO PRENATAL	1.613	2,6	11,2
	99	R00-R99	CAUSAS MAL DEFINIDAS	5.785	9,4	39,9
			POBLACIÓN CENSO 2010	14.483.499		
			<b>TOTAL DE DEFUNCIONES</b>	<b>61.681</b>		
			TASA DE MORTALIDAD GENERAL (x 10.000 hab.)	42,3		

FUENTE: INEC, ANUARIO DE ESTADÍSTICAS VITALES. NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES. AÑO 2010

**ANEXO N° 3. FICHA DE RECOGIDA DE OBSERVACIONES PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN LA FARMACIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO.**

<b>PARÁMETROS DEL PROCESO IDEAL DE DISPENSACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
1. Averigua para quién es el medicamento.		
2. Pregunta si recién inicia el tratamiento o es una continuación.		
3. Obtienen datos para evaluar si hay contraindicaciones, interacciones, embarazo y/o lactancia		
4. Comprueba si el paciente conoce para qué toma el medicamento, cuánto, cuándo, cómo y hasta cuando lo ha de utilizar.		
5. Obtienen información del propio paciente, de sus recetas, o datos clínicos que él proporcione		
6. Obtienen información de un registro farmacoterapéutico que el propio farmacéutico mantenga de ese paciente		
7. Obtienen información de los datos clínicos en poder del paciente, y que son voluntariamente facilitados al farmacéutico.		
8. Proporciona al paciente información personalizada sobre el uso del medicamento		
9. Corrige una información errónea sobre el uso del medicamento		
10. El medicamento puede no ser adecuado al paciente por embarazo, riesgo de alergia, contraindicación, interacción, etc. Corrige el problema y registra.		
11. Evalúan la información de acuerdo con los objetivos de la Atención Farmacéutica.		
12. Intervienen en función de esta evaluación.		
13. Registro de esta actuación		

FUENTE: CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS. ESPAÑA, 2007.

**ANEXO 4. ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS AUXILIARES DE FARMACIA AL MOMENTO DE LA DISPENSACIÓN**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS - ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
CUESTIONARIO PARA AUXILIARES DE FARMACIA DEL HOSPITAL IESS  
AMBATO**

El objetivo de este proyecto es realizar el Diagnóstico y Evaluación del Sistema de Dispensación de Medicamentos en la Farmacia del Hospital IESS Ambato durante el periodo Abril-Septiembre 2014.

**Conteste las siguientes preguntas, marcando con una X:**

Recepción e interpretación de la solicitud

1. Ud. conoce claramente cuál producto está siendo solicitado?
  - Siempre ( )
  - Casi siempre ( )
  - Casi nunca ( )
  - Nunca ( )
  
2. Al recepar la orden del medicamento, este es legible y claramente descifrable?
  - Siempre ( )
  - Casi siempre ( )
  - Casi nunca ( )
  - Nunca ( )
  
3. Efectúa la respectiva validación de la orden médica previa a su dispensación?
  - Siempre ( )
  - Casi siempre ( )
  - Casi nunca ( )
  - Nunca ( )
  
4. El paciente conoce la medicación que el prescriptor le receta?
  - Siempre ( )
  - Casi siempre ( )
  - Casi nunca ( )
  - Nunca ( )

Búsqueda y preparación del medicamento

5. Los medicamentos están almacenados según su forma farmacéutica y por orden alfabético, ud. cree que esto evita las posibles errores de dispensación?

- Siempre ( )
- Casi siempre ( )
- Casi nunca ( )
- Nunca ( )

6. Durante el proceso de búsqueda del medicamento, ud. lee cuidadosamente la etiqueta del producto antes de su entrega?

- Siempre ( )
- Casi siempre ( )
- Casi nunca ( )
- Nunca ( )

7. Antes de la entrega, ud. cuenta detenidamente los medicamentos a dispensar?

- Siempre ( )
- Casi siempre ( )
- Casi nunca ( )
- Nunca ( )

Entrega del medicamento y orientación al paciente.

8. En el momento en que entrega los medicamentos al paciente, ud:

- a) Muestra el producto ( )
- b) Cuenta nuevamente ( )
- c) Repite la prescripción en cuanto a dosificación, horarios y vías de administración
- d) Todas las anteriores ( )
- e) Ninguna de las anteriores ( )

9. Por último, en la entrega de los medicamentos ud. orienta y aconseja al paciente sobre inquietudes de su farmacoterapia?

- Siempre ( )
- Casi siempre ( )
- Casi nunca ( )
- Nunca ( )

10. Ud. se asegura que la información que reciben los pacientes sobre la correcta utilización de los medicamentos es comprendida?.

- Siempre ( )
- Casi siempre ( )
- Casi nunca ( )
- Nunca ( )

11. Qué nivel de conocimiento tiene ud. con respecto a los medicamentos (acción farmacológica, dosificación, uso, etc.)?

- a) Alto ( )
- b) Medio ( )
- c) Regular ( )
- d) Bajo ( )

12. Señale qué factores cree que influyen en la aparición de errores de dispensación?

- a) Desconocimiento del programa informático de prescripción por parte del profesional correspondiente ( )
- b) Mala digitación por parte del profesional prescriptor ( )
- c) Similar presentación de los medicamentos pero diferente principio activo ( )
- d) Desconocimiento sobre los medicamentos ( )
- e) Exigencia de dispensación por parte de los pacientes ( )
- f) Error de despacho por parte del auxiliar de farmacia ( )

13. En su jornada laboral, ud. ha detectado errores de medicación en el despacho por parte de los auxiliares de farmacia?

- Siempre ( )
- Casi siempre ( )
- Casi nunca ( )
- Nunca ( )

14. Si su respuesta es SIEMPRE, CASI SIEMPRE a la pregunta anterior, elija por qué cree ud. que se dan mayormente los errores de medicación en el despacho?

- a) Muchos pacientes por atender ( )
- b) Falta de concentración ( )
- c) Sobrecarga de trabajo ( )
- d) Cansancio y sueño ( )
- e) Otros ( )

FUENTE: MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE DISPENSACIÓN - MINISTERIO DE SALUD, PERÚ 2009.

**ANEXO N° 5. DEVOLUCIÓN DE FÁRMACOS POR PARTE DE LOS SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO.**



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
HOSPITAL DE AMBATO  
AREA DE FARMACIA  
DEVOLUCION DE FARMACOS POR PARTE DE LOS SERVICIOS

FECHA DE REGISTRO: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

FECHA DE ORIGEN	NOMBRE GENÉRICO	CANTIDAD	N° ORDEN	NOMBRE PACIENTE	N° CEDULA PACIENTE	SERVICIO	MOTIVO DE LA DEVOLUCION	DEVUELVE Y REOBE CONFORME	NUMERO DE TRANSACCION


\_\_\_\_\_ ENTREGUE CONFORME

\_\_\_\_\_ RECIBI CONFORME

\_\_\_\_\_ JEFE DE FARMACIA

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO – SERVICIO DE FARMACIA, 2014

**ANEXO N° 6. CONTROL DE INVENTARIO POR ERROR DE DIGITACIÓN DEL MÉDICO DEL HOSPITAL IESS AMBATO.**

		<b>INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL</b> <b>HOSPITAL DE AMBATO</b> <b>AREA DE FARMACIA</b> <b>CONTROL DE INVENTARIOS POR ERROR DE DIGITACION DEL MEDICO</b>		
		FECHA: .....		
MOTIVO: .....				
<b>ERROR DE REGISTRO</b>				
FECHA DE ORIGEN	CANTIDAD	DETALLE	INCREMENTO	DISMINUCION
<b>CORRECCION</b>				
FECHA DE ORIGEN	CANTIDAD	DETALLE	INCREMENTO	DISMINUCION
Nº.ORDEN: .....				
Nº. PROCESO: .....			MEDICO	
JEFE DE FARMACIA			RESPONSABLE DE DESPACHO	
ENCARGADO DE INVENTARIOS			C.r Farmacia Inventarios	

FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO – SERVICIO DE FARMACIA, 2014



**ANEXO N° 7. REVISIÓN DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN EN LAS ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA. SERVICIO DE FARMACIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO.**



FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO, EIVAR TOSCANO ANDREA, 2014

**ANEXO N° 8. REVISIÓN DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN EN EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA DEL SERVICIO DE FARMACIA DEL HOSPITAL IESS AMBATO.**



FUENTE: HOSPITAL IESS AMBATO, EIVAR TOSCANO ANDREA, 2014