



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

“PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO, GUARANDA”

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: NORMA BEATRIZ PASTO PATÍN

DIRECTORA: BQF. VALERIA ISABEL RODRÍGUEZ VINUEZA M.Sc

Riobamba – Ecuador

2020

© 2020, Norma Beatriz Pasto Patín

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Norma Beatriz Pasto Patín, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 10 de marzo de 2020

Norma Beatriz Pasto Patín

020214833-4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; Tipo: Proyecto de investigación: **PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO, GUARANDA**, realizado por la señorita: NORMA BEATRIZ PASTO PATÍN, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Lcda. Karen Lisseth Acosta León M.Sc. PRSDENTE DEL TRIBUNAL	 KAREN LISSETH ACOSTA LEON Firmado digitalmente por KAREN LISSETH ACOSTA LEON Fecha: 2020.06.18 06:57:03 -05'00'	2020-03-10
BQF. Valeria Isabel Rodríguez Vinueza M.Sc. DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	 Firmado electrónicamente por: VALERIA ISABEL RODRIGUEZ VINUEZA	2020-03-10
BQF. John Marcos Quispillo Moyota M.Sc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	JOHN MARCOS QUISPILLO MOYOTA Firmado digitalmente por:JOHN MARCOS QUISPILLO MOYOTA DN: cn=JOHN MARCOS QUISPILLO MOYOTA, o=ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, ou=ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, email=jmoyota@espolch.edu.ec, c=EC Equipamento: Ubicación: Fecha: 2020-03-10 10:13:05:00	2020-03-10

DEDICATORIA

A Dios y a mis Padres Ángel y Rosa, ya que gracias a ellos con su apoyo, cuidado, cariño, amor y paciencia he cumplido mi sueño.

Al Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro por abrirme las puertas para realizar este trabajo de titulación.

A mis hermanas (os) Curisisa, Martha, Rosa, Mirian, Ángel y Alex por ser mi apoyo, guías en cada momento de mi vida con su amor y cariño.

A mi hija, Génesis con su presencia llena de alegría todos los días de mi vida y por ser motivo de mi superación.

A Vinicio por ser mi apoyo y por brindarme su amor y paciencia, gracias por ser la persona especial en mi vida.

A mis sobrinas (os) Sarahí, Keily y Alexander por su cariño y amor infinito.

A la BQF. Valeria Rodríguez, Directora y BQF. John Quispillo Miembro del tribunal del trabajo de investigación por su colaboración y asesoramiento en este trabajo.

Norma Beatriz

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme mi camino cada día de mi vida y por permitirme lograr este sueño.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por abrirme las puertas de enseñanza y por darme la oportunidad de formarme.

Al Hospital Alfredo Noboa Montenegro por abrirme las puertas para realizar este trabajo de titulación.

A mis padres Ángel Pasto y Rosa Patín por su gran esfuerzo, amor y cariño he llegado a formarme con una profesional.

A mis hermanas (os) Curisisa, Martha, Rosa, Mirian, Ángel y Alex por ser mi apoyo en cada momento de mi vida con su amor y cariño.

A mi hija, Génesis con su presencia llena de alegría todos los días de mi vida y por ser motivo de mi superación.

A Vinicio por ser mi apoyo y por brindarme su amor y paciencia, gracias por ser la persona especial en mi vida.

A mis sobrinas (os) Sarahí, Keily y Alexander por su cariño y amor infinito.

A BQF. Valeria Rodríguez Directora y BQF. John Quispillo Miembro del tribunal del trabajo de investigación por su colaboración y asesoramiento en este trabajo.

Norma Beatriz

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO	4
1.1 Antecedentes de la investigación.....	4
1.2 Bases teóricas.....	5
1.2.1 Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro.....	5
1.2.2 Farmacia hospitalaria.....	5
1.2.3 Gestión y suministro de medicamentos.....	6
1.2.3.1 Selección de medicamentos	7
1.2.3.2 Programación de medicamentos	7
1.2.3.3 Adquisición de medicamentos.....	8
1.2.3.4 Almacenamiento de medicamentos.....	8
1.2.4 Atención farmacéutica.....	9
1.2.5 Sistema de distribución de medicamentos.....	9
1.2.5.1 Sistema de distribución por existencias en los servicios (stock)	9
1.2.5.2 Sistema de prescripción individual.....	10
1.2.5.3 Sistema de distribución combinado o mixto	10
1.2.5.4 Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.....	11
1.2.6 Dosis unitaria.....	11
1.2.7 Objetivos del Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	11
1.2.8 Requisito del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria	12
1.2.8.1 Área.....	12
1.2.8.2 Equipo y mobiliario	13
1.2.8.3 Impresos (formas, formularios y formatos).....	14
1.2.8.4 Personal.....	14
1.2.9 Consideraciones generales para la implementación del SDMDU.....	15

1.2.9.1	<i>Sistema de distribución de medicamentos utilizados</i>	15
1.2.9.2	<i>Costo del servicio de hospitalización por paciente</i>	15
1.2.9.3	<i>Personal involucrado en labores de distribución</i>	15
1.2.10	<i>Actividades a desarrollar por el personal de farmacia en el SDMDU</i>	16
1.2.10.1	<i>Prescripción</i>	16
1.2.10.2	<i>Recepción de la orden médica</i>	16
1.2.10.3	<i>Validación</i>	16
1.2.10.4	<i>Preparación de la medicación</i>	16
1.2.10.5	<i>Etiquetas y rótulos</i>	16
1.2.10.6	<i>Dispensación</i>	17
1.2.10.7	<i>Organización de los medicamentos por paciente</i>	17
1.2.10.8	<i>Entrega a las unidades de enfermería</i>	18
1.2.10.9	<i>Administración de los medicamentos a los pacientes</i>	18
1.2.11	<i>Seguimiento farmacoterapéutico</i>	18
1.2.12	<i>Devolución de medicamentos</i>	18
1.2.13	<i>Norma del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud</i>	19
1.3	Marco legal	19
1.3.1	<i>Constitución de la República del Ecuador</i>	19
1.3.2	<i>Ley Orgánica de Salud</i>	19
1.3.3	<i>Acuerdo Ministerial 000620, Política Nacional de Medicamentos</i>	20
1.3.4	<i>Reglamento del funcionamiento de los establecimientos farmacéuticos</i>	20
1.3.5	<i>Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública</i>	21
1.3.5.1	<i>Atribuciones y Responsabilidades</i>	21
1.3.6	<i>Acuerdo Ministerial 00000569 del 06 de julio de 2011. Reglamento para la Gestión del Suministro de Medicamentos y Control Administrativo y Financiero</i>	21
1.3.7	<i>Acuerdo Ministerial 00000915 del 28 de diciembre de 2009. Manual de Procesos para la Gestión del Suministro de Medicamentos</i>	21
1.3.8	<i>Acuerdo Ministerial 1124, del 29 de noviembre de 2011, Instructivo para el Uso de la Receta Médica</i>	22

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	23
2.1	Lugar de investigación	23

2.2	Tipo y diseño de la investigación.....	23
2.3	Población de estudio.....	23
2.4	Técnicas e instrumentos que se emplearon para recolección de datos	23
2.4.1	<i>Caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía</i>	<i>23</i>
2.4.2	<i>Aplicación de los POES del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía.</i>	<i>24</i>
2.4.3	<i>Elaboración de acciones de mejora para la correcta utilización de medicamentos en el servicio de cirugía.....</i>	<i>24</i>

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	26
3.1	Caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía.	26
3.1.1	<i>Número de camas</i>	<i>26</i>
3.1.2	<i>Días de estadía</i>	<i>27</i>
3.1.3	<i>Principales patologías del servicio de cirugía.....</i>	<i>27</i>
3.1.4	<i>Lista de chequeo</i>	<i>28</i>
3.2	Aplicación de los Procedimientos Operativos Estándar de Dosis Unitaria (2018) del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía.....	34
3.2.1	<i>POES HANM-SF-002: Validación de recetas y dispensación de medicamentos</i>	<i>34</i>
3.2.2	<i>POES HANM-SF-003 Llenado de perfil farmacoterapéutico</i>	<i>36</i>
3.2.3	<i>POES HANM-SF-005 Reempaque y etiquetado de medicamentos.....</i>	<i>37</i>
3.2.4	<i>POES HANM-SF-004 Llenado de cajetines o fundas</i>	<i>38</i>
3.2.5	<i>POES HANM-SF-007 Devolución de medicamentos</i>	<i>39</i>
3.3	Elaboración de acciones de mejora para la correcta utilización de medicamentos en el servicio de cirugía.....	40

CONCLUSIONES..... 41

RECOMENDACIONES..... 42

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Listado de POES utilizados en el servicio de cirugía	24
Tabla 2-2: Listado de POES que se elaboraron para el servicio de farmacia	25
Tabla 3-1: Principales patologías de cirugía durante el periodo enero-marzo 2019.	27
Tabla 3-2: Aplicación de lista de chequeo en el proceso de distribución de medicamentos en el servicio de farmacia y cirugía.....	28
Tabla 3-3: Criterios evaluadas en la lista de chequeo del servicio de farmacia y cirugía.	29
Tabla 3-4: Errores encontrados en las prescripciones médicas.....	29
Tabla 3-5: Errores de prescripción determinadas en la validación de recetas médicas durante el periodo febrero-marzo, 2019.	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Esquema del modelo de la gestión farmacéutica.....	7
Figura 1-2: Espacio que se necesita para dosis unitaria según el número de cama.....	13
Figura 3-1: Omisión de la forma farmacéutica en la prescripción médica de cirugía.	31
Figura 3-2: Preparación de la medicación para su dispensación al servicio de cirugía.	32
Figura 3-3: Medicación que fue dispensada desde la farmacia de cirugía sin etiquetarse.....	33
Figura 3-4: Almacenamiento de la medicación no administrada en el servicio de cirugía.....	34
Figura 3-5: Duplicidad terapéutica en las prescripciones médicas del servicio de cirugía.....	37
Figura 3-6: Reetiquetado de medicamentos en los sólidos orales para el servicio de cirugía. ...	38
Figura 3-7: Llenado de medicamentos en fundas y colocación por paciente en el servicio de cirugía.	39

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** Consolidado de medicamentos en la farmacia del servicio de cirugía.
- ANEXO B:** Medicación que traslada el personal de enfermería desde el servicio de farmacia a cirugía.
- ANEXO C:** Medicación almacenada en el servicio de cirugía en el mes de enero 2019.
- ANEXO D:** Costos obtenidos con la devolución de medicamentos entre el periodo febrero-marzo 2019.
- ANEXO E:** Medicación expuesta a la luz solar y a otros insumos médicos en el área de enfermería.
- ANEXO F:** Estación de enfermería del servicio de cirugía.
- ANEXO G:** Coche de paro del servicio de cirugía.
- ANEXO H:** Prescripciones médicas con medicamentos sobredosificados.
- ANEXO I:** Formulario de devoluciones de medicamentos del servicio de cirugía.
- ANEXO J:** Elaboración del perfil farmacoterapéutico.
- ANEXO K:** Formulario de intervenciones farmacéuticas.
- ANEXO L:** Registro de recetas ilegibles o incompletas.
- ANEXO M:** Registro de medicamentos omitidos con error.
- ANEXO N:** Kardex de enfermería.
- ANEXO O:** Procedimiento Operativo Estándar de validación y dispensación de medicamentos
- ANEXO P:** Procedimiento Operativo Estándar de llenado de perfil farmacoterapéutico (SDMDU).
- ANEXO Q:** Procedimiento Operativo Estándar de reempaque y etiquetado de medicamentos (SDMDU).
- ANEXO R:** Procedimiento Operativo Estándar de llenado de cajetines o fundas de medicación.
- ANEXO S:** Procedimiento Operativo Estándar de devolución de medicamentos.
- ANEXO T:** Procedimiento Operativo Estándar para el manejo de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados (emergencia y hospitalización).
- ANEXO U:** Procedimiento Operativo Estándar para el manejo de medicamentos LASA (consulta externa, emergencia y hospitalización).
- ANEXO V:** Procedimiento Operativo Estándar de Farmacovigilancia.

ABREVIATURAS

OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
MSP:	Ministerio de Salud Pública
HANM:	Hospital Alfredo Noboa Montenegro
SDMDU:	Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria
POES	Procedimientos operativos estandarizados
INSALUD	Instituto Nacional de Salud
DCI	Denominación Común Internacional
PF	Perfil Farmacoterapéutico
FF	Forma farmacéutica

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar una propuesta para la implementación del Sistema de Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU), aplicable en el servicio de Cirugía del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro, Guaranda. La metodología empleada fue de tipo no experimental, descriptivo-observacional y cuantitativa, durante el periodo enero – marzo 2019. La investigación se realizó en tres fases; en la primera se empleó lista de chequeo, con lo cual se determinó el 17% cumple mientras que el 83% incumple en el proceso de distribución de medicamentos, siendo estos, los errores de prescripción con el 85,6%, para lo cual, se revisaron 390 recetas médicas, además se determinó que no se realiza el reetiquetado y la devolución de medicamentos, en la segunda se utilizó los Procedimientos Operativos Estandarizados (POES), con la cual se efectuó la intervención farmacéutica, por lo tanto los errores de prescripción disminuyeron a 36,3%, se elaboró 151 perfil farmacoterapéutico, se reetiquetó 125 medicamentos sólidos orales, también se preparó la medicación para cada paciente hospitalizado y se reingresaron a la farmacia 104 medicamentos obteniendo un costo de 81,70 dólares, con los cuales se asegura el cumplimiento de la terapia farmacológica del paciente y en la tercera como acciones de mejora se elaboró los POES de Farmacovigilancia, manejo de medicamentos de alto riesgo, electrolitos concentrados y LASA. Se concluye mediante la aplicación del POES de dosis unitaria y la actuación de la farmacéutica los errores de prescripción disminuyeron a 49,3%, por ello se propone la implementación de SDMDU.

Palabras claves: <FARMACIA HOSPITALARIA>, < SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU) >, <PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POES)>, <INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA >



13-04-2020

SUMMARY

The objective of this degree work was to develop a proposal for the implementation of the Unit-Dose Drug Distribution System (SDMDU), applicable in the Surgery service of the Alfredo Noboa Montenegro Provincial Hospital, Guaranda. The methodology used was non-experimental, descriptive-observational and quantitative, during the January - March 2019 period. The research was carried out in three phases; In the first, a checklist was used, which determined that 17% complied, while 83% did not comply in the medication distribution process, prescription errors were 85.6%, for which, 390 medical prescriptions were reviewed, in addition, it was determined that the re-labelling and return of medicines were not performed, in the second phase the Standard Operating Procedures (SOPs) were used, with which the pharmaceutical intervention was conducted, therefore the prescription errors decreased to 36.3%, 151 pharmacotherapeutic profiles were prepared, 125 oral solid medications were re-labelled, the medication was also prepared for each hospitalized patient, and 104 medications were re-entered to the pharmacy at a cost of US\$ 81.70, with which compliance with the patient's pharmacological therapy is ensured and in the third, as actions for improvement, the SOPs for Pharmacovigilance, management of high-risk medicines, concentrated electrolytes and LASA were drawn up. It is concluded by applying the SOPs per unit dose and with the action of the pharmaceutical company, prescription errors were reduced to 49.3%, which is why the implementation of SDMDU is proposed.

Keywords: <HOSPITAL PHARMACY>, <UNIT-DOSE DRUG DISPENSING SYSTEM (SDMDU) >, <STANDARD OPERATING PROCEDURES (SOPs)>, <PHARMACEUTICAL INTERVENTION >.

INTRODUCCIÓN

El sistema de dispensación tradicional consiste en despachar los medicamentos según la prescripción médica a todos los pacientes hospitalizados y estas son controladas por el personal de enfermería con cantidades previamente fijadas que se requieren para cumplir con la farmacoterapia del paciente. Todos los medicamentos son preparados y administrados por la enfermera y las cuales solicita la reposición en stock a farmacia; que al ser revisado y validado, se entrega al servicio para ser colocados en el stock manejado por el personal de enfermería (Filinguer, 1983, p. 21).

Todo lo mencionado anteriormente trae consecuencias perjudiciales en la evolución clínica del paciente como los errores relacionadas con la medicación, debido a que la enfermera debe interpretar y transcribir la orden médica, preparar el medicamento para el paciente, sin la intervención ni la validación del farmacéutico para la utilización segura y eficiente de los mismos provocando elevados costo por altos inventarios en el stock lo que aumenta el riesgo de vencimiento, deterioro por mal almacenamiento o por robo, además del desconocimiento de la terapia del paciente dificulta la integración del químico farmacéutico en el equipo asistencial, impidiendo el desarrollo de la asistencia farmacéutica (Blanco , et al., 1996, p. 34).

La dispensación de medicamentos es la función del farmacéutico que interviene en la entrega y distribución del medicamento previo a la prescripción médica, estas incluyen actividades como el análisis de la orden médica, preparación de las dosis a administrar y la información necesaria para su adecuada utilización (OPS, 1989, p. 3).

La Farmacia Hospitalaria está comprometida con la utilización segura de los medicamentos, lo que implica que no sólo tiene responsabilidad en la selección, adquisición, almacenamiento y preparación de los mismos para su administración a los pacientes, sino también de la ejecución de actividades clínicas como seguimiento farmacoterapéutico e intervención farmacéutica, mediante la Implementación de Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU), garantizando que los medicamentos lleguen a los pacientes de forma oportuna, eficaz y segura (MSP, 2012, p. 10).

En los últimos años, el SDMDU ha sido sometido a muchos estudios con el objeto de alcanzar mayor seguridad para el paciente, ya que asegura que la medicación prescrita por el médico llegue al paciente por dosis individualizada de forma eficiente, mientras que al personal de enfermería se le disminuye el tiempo en la manipulación de los medicamentos y así para que se dedique más

tiempo al cuidado del paciente, con el mismo el paciente tendrá tratamientos más seguros a costos razonables y así contribuirá a optimizar el gasto público (Filinguer, 1983, p. 125).

El SDMDU permite un mejor control y seguimiento farmacológico a los pacientes a través del perfil farmacoterapéutico, el cual se puede llevar a cabo estudios de reacciones adversas e identificar posibles interacciones con el fin de ofrecer seguridad y eficacia en la farmacoterapia al paciente. Es muy importante que el Farmacéutico junto con otros profesionales de salud, establezcan las necesidades medicamentosas y servicios necesarios para garantizar el uso seguro y racional de los medicamentos (Coyoc, et al., 2014, p. 273)

Por lo anterior, el Estado Ecuatoriano, a través del Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2012 dispuso la norma para la aplicación del SDMDU en los hospitales del sistema nacional de salud, el mismo que constituye el soporte técnico y legal para la implementación y desarrollo de este sistema en las Farmacias Hospitalarias; este fue elaborado para garantizar el derecho a la atención de salud, el uso racional de los medicamentos y la prestación de un servicio de atención integral con calidad.

A pesar de la existencia de dicha norma es necesario que se definan adecuadamente los procedimientos para hacer realidad su aplicación, en aquellas instituciones que aún no han desarrollado este sistema, como es el caso del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro, por lo cual, se va realizar una propuesta para la implementación del SDMDU, mediante la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de dosis unitaria del servicio medicina interna en cirugía, con ello mejorar el proceso de prescripción, dispensación y administración de medicamentos, con la finalidad de garantizar la seguridad del paciente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta para la implementación del Sistema de Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitaria, aplicable en el Servicio de Cirugía del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro, Guaranda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía.
- Aplicar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Dosis Unitaria (POES) del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía.
- Elaborar acciones de mejora para la correcta utilización de medicamentos en el servicio de cirugía.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

El Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) se inicia alrededor de los años cuarenta luego de que varios estudios indicaron múltiples errores en la medicación esto sucedió en Estados Unidos los que fueron alarmantes y que estaban relacionados con la distribución de medicamentos, por lo que iniciaron por crear un nuevo sistema que permita seguridad, eficacia, rapidez y control sobre la terapia del paciente, lo cual llevó a la creación de la misma. Poco tiempo después hospitales en toda Europa iniciaron con programas piloto y su posterior implementación de todo el sistema en países como España, Gran Bretaña, Suecia y Holanda (Castellano, 2016, p. 8)

En 1997, el Instituto Nacional de la Salud (Insalud), en colaboración con la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, publica la Guía de Gestión de los Servicios de Farmacia Hospitalaria, sobre la dispensación y distribución de medicamentos que se definieron como los sistemas de dispensación con intervención previa del farmacéutico y se estableció el objetivo de conocer la historia Farmacoterapéutica de los pacientes, promoviendo la intervención farmacéutica antes de la dispensación y administración de los medicamentos y así disminuir los errores de medicación, interacciones y reacciones adversas (Napal, et al., 1997, p. 389).

En el estudio de la Implementación del SDMDU en los Servicios de Cirugía y Pediatría en el Hospital Nacional de Cojutepeque, realizado en El Salvador se demuestran ventajas económicas y terapéuticas con respecto al sistema tradicional por ejemplo obtuvieron una disminución del costo por paciente para el servicio de cirugía de ¢ 33.00 y para el servicio de pediatría es ¢ 17.78, lo cual se resume en un ahorro de costo de medicamento (Flores & Portillo, 2002, p. 22).

En la investigación realizada sobre la Implementación del SDMDU para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos en Venezuela, se encontraron deficiencia en el suministro de medicamentos, errores de dispensación, y la falta de seguimiento farmacoterapéutico y con su implementación se incrementó la organización y seguridad del servicio farmacéutico, se racionalizó el uso de los medicamentos, se aseguró una exacta dispensación, mayor economía por una mayor vigilancia del stock y el reingreso de medicamentos

no utilizados, máximo control en los medicamentos prescritos mediante una asistencia farmacéutica rápida, oportuna y adecuada (Blanco , et al., 1996, p. 35).

Según (Cascante, 2014, p. 88), menciona que al realizar un análisis comparativo de los procesos y procedimientos posterior a la implementación del Sistema de Dosis Unitaria (SDMDU), en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora-Quito, se realizan la devoluciones mensuales de los medicamentos, evidenciando ahorro y aumentando la seguridad en la administración de fármacos a los pacientes, disminuyendo el tiempo de trabajo de las enfermeras en un 14% considerando que el farmacéutico es el responsable de los procesos relacionados con los medicamentos.

Es importante destacar que (Santamaría, 2013, p. 89), ejecutó una evaluación del SDMDU en el área de Ginecología del Hospital Provincial General Docente Riobamba, encontró como resultado que el sistema con su implementación, disminuyó notablemente los errores de prescripción y dosificación de los medicamentos, el tiempo empleado en el procedimiento del sistema no es aún beneficioso ya que se sigue dando prioridades a procesos como recepción, despacho, distribución y almacenamiento de medicamentos.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 *Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro*

El Hospital General Alfredo Noboa Montenegro nace en el año de 1860, en Guaranda como hospital de emergencia a cargo de la sociedad de mujeres con la finalidad de atender a los heridos de los combates de Tumbaco y Yaruqui (Roldan & Vega, 2016, pp. 21-22).

El Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro “HANM” es una unidad del Sistema Nacional de Servicios de Salud del MSP, ubicado en el segundo nivel de complejidad. Cuenta con servicios de Hospitalización como Cirugía, Medicina Interna, Pediatría, Neonatología y Ginecología, Centro obstétrico dentro de consulta externa están Traumatología, Audiología, Pediatría, Psicología Clínica, Cardiología, Odontología, Cirugía general. Los servicios Técnicos Complementarios son: Electrocardiografía, Imágenes con Rayos X, Mamografía, Ecografía y Laboratorio Clínico (Roldan & Vega, 2016, pp. 21-22).

1.2.2 *Farmacia hospitalaria*

La Farmacia Hospitalaria es una especialidad farmacéutica que es prestado el servicio por el farmacéutico a los pacientes según sus necesidades farmacoterapéuticos, a través de selección, adquisición, control, almacenamiento, preparación y dispensación de los medicamentos, también

es el encargado de cuidar la seguridad y efectividad farmacológica, minimizando posibles daños a la salud, a través del uso racional de los medicamentos (Naranjo, 2015, p.8).

Buscan mejorar la calidad de vida de los pacientes con educación sanitaria, participación en estudios relacionados a medicamentos, programas de farmacovigilancia, atención farmacéutica responsable, mediante la indicación farmacológica, seguimiento farmacoterapéutico y la dispensación informada (García *et al.*, 2001, p. 387).

Dentro de la Farmacia Hospitalaria el Bioquímico Farmacéutico en la actualidad ha logrado involucrarse dentro del sistema de salud, siendo capaz de aportar con planteamientos apropiados y responsables en el diseño de protocolos clínicos, trabajo conjunto con médicos y enfermeras (Naranjo, 2015, p.8) (Pérez, 2015, p. 5). Las funciones que realiza el farmacéutico dentro de un establecimiento de salud es mantener una gestión y suministro de medicamentos.

1.2.3 *Gestión y suministro de medicamentos*

Dentro de la gestión de medicamentos se encuentra lo siguiente:

- Selección de medicamentos.
- Programación de medicamentos.
- Adquisición de medicamentos.
- Almacenamiento de medicamentos.
- Sistema de distribución de medicamentos.

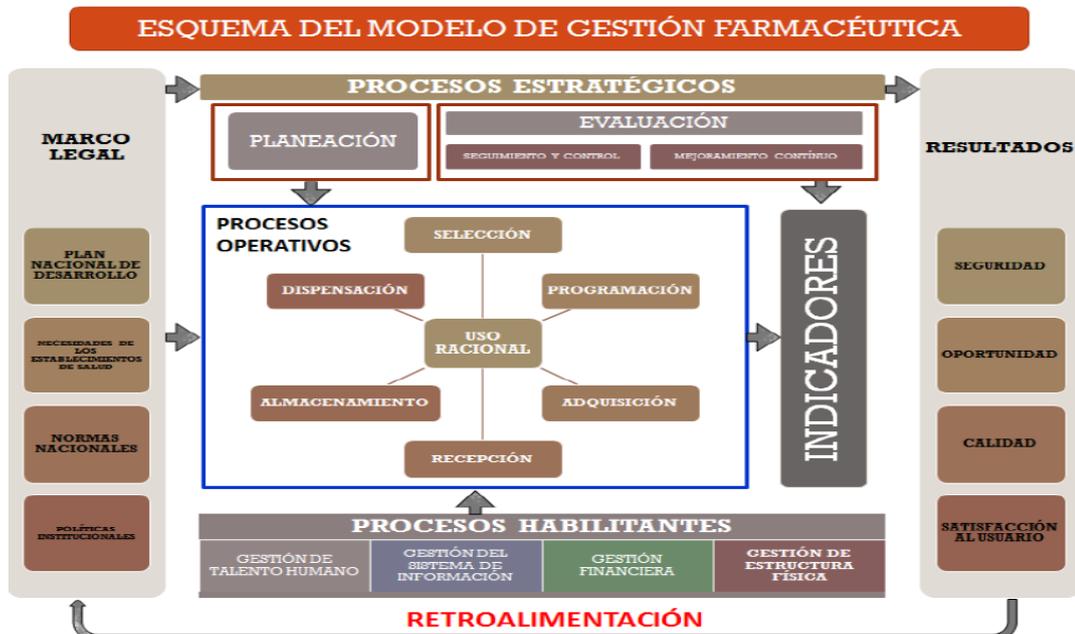


Figura 1-1: Esquema del modelo de la gestión farmacéutica.

Fuente: (IESS, 2016, p. 35)

1.2.3.1 Selección de medicamentos

La selección de medicamentos es un ejercicio de razonamiento clínico que inicia con la identificación de las necesidades terapéuticas como epidemiológico, farmacológicas y terapéuticas que debe cubrir la morbilidad en base al cuadro nacional de medicamentos.

También se elabora una lista de medicamentos esenciales para:

- a) Promover el uso racional de los medicamentos, teniendo en cuenta la eficacia, seguridad, calidad y costo.
- b) Evitar la duplicación de los inventarios y el uso inadecuado de medicamentos.
- c) Facilitar la actualización del equipo de salud en el uso apropiado de medicamentos.
- d) Promover el uso de la Denominación Común Internacional (DCI) en la prescripción y manejo administrativo de los medicamentos.
- e) Proporcionar a cada paciente la mejor terapéutica posible (IESS, 2016, pp. 12-15).

1.2.3.2 Programación de medicamentos

La programación de medicamentos es el que ajusta la estimación de las necesidades con la existencia en la bodega de medicamentos, presupuesto disponible y stock de seguridad. Suele ser la etapa más crítica ya que determina la cantidad de medicamentos para un adecuado suministro

con el presupuesto disponible para atender la demanda de la población. Por un déficit en la programación de medicamentos se originan la sobre existencia, desabastecimiento y pérdidas por vencimiento, para evitar todo ello, debe estar bien informado de todo los procedimientos que exista para orientar este proceso (IESS, 2016, p. 27).

1.2.3.3 Adquisición de medicamentos

La adquisición de medicamentos se trata de la compra de medicamentos. Aparentemente este proceso no presenta mayor complejidad ya que requiere de una correcta planificación y comunicación con todos los involucrados con la finalidad de garantizar las compras oportunas, adecuadas y de menor costo posible.

Existe diferentes modalidades para la adquisición de medicamentos como:

- **Compras presupuestadas:** compras con el presupuesto anual aprobado.
- **Compras extraordinarias:** no están dentro del presupuesto anual aprobado.
- **Compras por emergencia:** puede efectuarse cuando se presentan situaciones de emergencia que pongan en riesgo la continuidad de la prestación de los servicios del establecimiento de salud.
- Para la priorización de la compra se debe tener en cuenta lo siguiente:
- **Medicamentos vitales:** son medicamentos indispensables, su desabastecimiento o existencia parcial puede ocasionar graves consecuencias en la población dentro de este son grupo C, Sistema cardiovascular, grupo L, agentes antineoplásicos e inmunomoduladores, agentes inmunosupresores y medicamentos para enfermedades catastróficas.
- **Medicamentos esenciales o menos vitales:** la carencia o existencia parcial de estos medicamentos puede llevar a incapacidades transitorias o limitantes algunas veces.
- **Medicamentos no esenciales:** la carencia o existencia parcial de estos medicamentos no indica agravamiento de los problemas de salud, son menos indispensables como las multivitaminas y minerales (IESS, 2016, pp. 30-34).

1.2.3.4 Almacenamiento de medicamentos.

El almacenamiento de los medicamentos, constituye un conjunto de normas, procesos y procedimientos de carácter obligatorio, que tienen por objeto asegurar que los medicamentos se almacenen en condiciones apropiadas, para luego ser distribuidos en forma adecuada y controlada, de acuerdo con las normas de calidad y las condiciones establecidas por el fabricante,

para satisfacer con oportunidad, eficiencia y calidad la demanda de los servicios asistenciales en respuesta al derecho a la salud (IESS, 2016, p. 51).

1.2.4 Atención farmacéutica

Implica procesos a través del cual el farmacéutico ayuda al paciente a obtener mejores resultados terapéuticos a través de la prevención, identificación, evaluación y resolución de problemas relacionados con medicamentos (Climente & Jiménez, 2005, p. 12) (Bertoldo & Paraje, 2015, pp. 149-153). También conlleva la participación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades (Bonal *et al.*, 2002, p-280).

1.2.5 Sistema de distribución de medicamentos

La farmacia es responsable de la utilización de los medicamentos dentro del servicio de salud, es decir tiene que seleccionar los medicamentos adecuados, adquirirlos, almacenarlos, prepararlos y/o acondicionarlos para su administración al paciente con seguridad, eficacia y rapidez (Caicedo, 2013, pp. 51-53). A medida que las instituciones crecen y se diversifican, la distribución de medicamentos se torna logísticamente más compleja (Flores & Portillo, 2002, p.22).

Existen varios sistemas de distribución:

- Sistema de distribución por existencias en los servicios (stock).
- Sistema de distribución por prescripción individual transcrita o directa.
- Sistema combinado o mixto.
- Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) (Castellano, 2016, p. 6).

1.2.5.1 Sistema de distribución por existencias en los servicios (stock)

Este sistema se basa en la reposición de cantidades fijas en cada servicio de hospitalización y tiene como reserva una cantidad determinada de medicamentos y dispositivos médicos más utilizados, manejados y controlados por el personal de enfermería y que periódicamente son repuestos por el servicio farmacéutico. Existen diferentes tipos de stock de medicamentos y dispositivos médicos: coches de paro de diferentes servicios como urgencias, cirugía, hospitalización, rayos X, laboratorio clínico, unidad de cuidados intensivos (Castellano, 2016, p. 6).

Ventajas

- Disponibilidad inmediata de los medicamentos y dispositivos médicos
- Disminuye el número de fórmulas médicas y pedidos.
- Requiere un control periódico por el farmacéutico para un buen manejo y conservación de los medicamentos y dispositivos médicos a cargo del personal de enfermería (Castellano, 2016, p. 6).

1.2.5.2 Sistema de prescripción individual

En cada unida clínica se establece una bodega de medicamentos que controla el personal de enfermería, pero la reposición es diaria, con petición individualizada al servicio de farmacia.

Ventajas

- Permite conocer el historial farmacoterapéutico.
- Permite la asignación de costos de atención.
- Menor acumulación de medicamentos en el stock (Castellano, 2016, p. 6).

Desventaja

- El farmacéutico puede intervenir solamente cuando ha iniciado el tratamiento (Castellano, 2016, p. 6).

1.2.5.3 Sistema de distribución combinado o mixto

Es la combinación de los dos sistemas anteriores, de tal manera que el farmacéutico participa en los servicios del hospital, mientras que el trabajo de dispensación y distribución de medicamentos se realiza a través de la farmacia central. Este sistema también puede ser llevado a cabo cuando las farmacias satélites funcionan por horas limitadas durante el día y la farmacia central proporciona servicio en las horas en que estas farmacias satélites no están funcionando (Álvarez & Dávila, 2005, p. 17).

Ventaja

- Mejor uso de los recursos humanos
- Permite al químico farmacéutico coordinar sus labores asistenciales dentro de las salas de hospitalización y su labor administrativa tanto en la farmacia central como en las satélites (Álvarez & Dávila, 2005, p. 18).

Desventaja

- Duplicidad en la entrega de fármacos, lo cual sucede cuando la farmacia central atiende prescripciones médicas de pacientes ya atendidas por las farmacias satélites (Álvarez & Dávila, 2005, p. 18).

1.2.5.4 Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

Se define como un sistema de distribución y control de medicamentos que proporciona directamente al paciente la dosis exacta a ser administrada una sola vez, correctamente identificada el nombre del medicamento, dosis, lote y caducidad, envasada y bajo un condicionamiento unitario (Torrejón & Solís, 2006, p. 12). Mediante el SDMDU se dispensa la medicación para ser administrada directamente al paciente sin necesitar una manipulación posterior por otros.

Los Servicios Farmacéuticos de las Instituciones Públicas de Salud de mediano y alto nivel de complejidad deberán implementar el SDMDU, de acuerdo con las condiciones esenciales, criterios y procedimientos establecidos en la Resolución 1403 de 2007 y los expedidos por el Comité de Farmacia y Terapéutica en desarrollo de los mismos (MSC, 2017, p. 9).

1.2.6 Dosis unitaria

La dosis unitaria es la que contiene una dosis única e individualizada de un medicamento prescrita por el médico, que es preparado en un envase por el Servicio de Farmacia y entregado a la enfermera para su administración al paciente. La forma de llevarlo a cabo dependerá de las características y circunstancias propias de cada hospital, así como de sus necesidades (Filinguer, 1983, pp. 125-126) (Carranco, 2014, p. 12).

1.2.7 Objetivos del Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica
- Racionalizar la distribución de medicamentos
- Realizar un seguimiento farmacológico
- Disminuir los errores de medicación
- Correcta administración de los medicamentos
- Permitir al farmacéutico brinde más atención y seguimiento al paciente.

- Disminuir el tiempo del personal de enfermería dedicado al medicamento (Camacho, 2014, p. 25) (MSP, 2012, p.27).

Ventajas

- Garantiza que el medicamento prescrito llegue al paciente correctamente según la orden médica a cada paciente.
- Utiliza en forma eficiente y racional los recursos humanos involucrados en al proceso de distribución.
- Disminuye el costo hospitalario asociado a la medicación por pérdidas, deterioro, vencimiento.
- Recupera los medicamentos no aplicados al paciente y disminuye los errores de medicación.
- Permite un mejor control y seguimiento del tratamiento a los pacientes a través del perfil farmacoterapéutico, el cual facilita estudios de reacciones adversas e identifica posibles interacciones medicamentosas (Álvarez, 2014, p. 2) (Sanchez, et al., 1997, pp. 451-463).

Desventajas

- Los costos administrativos iniciales de la reestructuración organizativa que exige.
- Trabajo mayor en el Servicio Farmacéutico y de una inversión inicial para la implementación de procesos, tecnología e insumos necesarios.
- Dificultad de obtener o producir todas las formas dosificadas en dosis únicas o empaque para usar una vez.
- Aumento del espacio destinado al servicio farmacéutico (Serpa, 2014, p. 19) (Yanza, 2016, p. 10).

1.2.8 *Requisito del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria*

1.2.8.1 *Área*

La farmacia debe incluir lo relativo a distribución y el diseño para el SDMDU, para ello es necesario disponer de un espacio único y exclusivo para dosis unitaria donde se realizara la recepción, validación, elaboración del perfil farmacoterapéutico, preparación del carro de medicación. El espacio físico y la distribución va depender de lo siguiente:

- Número de camas.
- Tipo de sistema: centralizado / descentralizado / mixto.
- Cantidad de medicamentos almacenados.
- Cantidad de medicamentos preempacados en dosis unitaria,
- Número de personal que laboran.

- Método de llenado de cajetines.
- Mantenimiento del perfil farmacoterapéutico de cada paciente (Girón & Alessio, 1997, p. 7).

Codina Jane y Ribas Sala han propuesto la siguiente tabla para calcular el espacio en m² según el número de cama del hospital.

Sección farmacia UNIDOSIS	Número de camas del hospital		
	250	600	1000
	m ²	m ²	m ²
Recepción de solicitudes	6	8	10
Áreas de preparación por módulos tipo AU@	25	50	70
Área para carros de medicación	5	10	15

Figura 1-2: Espacio que se necesita para dosis unitaria según el número de cama.

Fuente: (Girón & Alessio, 1997, p. 8)

Este espacio cubre las áreas de recepción, registro, preempaque y reenvasado y preparación de medicamentos.

1.2.8.2 Equipo y mobiliario

Los equipos y mobiliarios necesarios para la dosis unitaria se detallan a continuación:

- Muebles para el almacenamiento de medicamentos en dosis unitaria.
- Botiquín para medicamentos controlados.
- Carros o coche de medicación que debe ser tener cajetines ajustables.
- Computador y escritorio.

Para la zona de reempaque y reenvasado de medicamentos se requiere:

- Mesa con cubierta lavable.
- Empaque y envases de plástico estériles.
- Sellador de plástico.
- Engrapadora y etiquetas
- Equipo para realizar las etiquetas sea imprenta o papel.
- Espátula (Girón & Alessio, 1997, p. 7).

1.2.8.3 *Impresos (formas, formularios y formatos)*

Los impresos son medio de comunicación durante la aplicación del sistema como:

- a) **Prescripción u orden médica:** es un formato donde el médico prescribe los medicamentos a utilizarse en el paciente. La receta debe contener los datos como nombre completo del paciente, fecha, número de historia clínica, edad, sexo, diagnóstico o CIE 10, número de cama, servicio, medicamentos en nombre genérico, forma farmacéutica y concentración, dosis, vía de administración, frecuencia, firma del médico responsable.
- b) **Perfil farmacoterapéutico:** registra los datos personales del paciente como la edad, peso, diagnóstico, fecha de ingreso, número de historia clínica y cama, toda la medicación prescrita con su nombre genérico forma farmacéutica, concentración, dosis, frecuencia y vía administración, fecha de inicio del tratamiento, lo que permite detectar posibles errores en la dosis, duplicación y posibles interacciones medicamentosas.
- c) **Hoja de devolución de medicamentos:** hoja que comunica al personal de enfermería con la farmacia donde se indica los medicamentos no administrados y las causas del mismo (Girón & Alessio, 1997, p. 7).

1.2.8.4 *Personal*

El personal varía en dependencia del número de camas que existe en la unidad de salud, siendo imprescindible contar con profesionales farmacéuticos capacitados en distribución por dosis unitaria ya que el sistema incluye la interpretación del perfil farmacoterapéutico. La implementación de este sistema en su primera fase se limita a los cinco días laborables (de lunes a viernes) durante el tiempo en que la farmacia se encuentra operando, y se toman provisiones para cubrir los días no laborables y fines de semana. Según la programación de recursos presentado en la implementación de dosis unitaria en el Hospital Universitario 12 de octubre en España para 400 camas es necesario:

- 2 farmacéuticos a tiempo completo,
- 1 farmacéutico residente,
- 9 auxiliares de enfermería,
- 1 secretaria,
- 1 celador (Girón & Alessio, 1997, p. 7).

Es imprescindible la capacitación del personal para la implementación del de distribución por unidosis. También es importante iniciar un proceso de inducción, motivación y capacitación a todo el personal involucrado, incluyendo al personal médico, enfermería, farmacéuticos, personal auxiliar y administrativo del servicio de farmacia.

1.2.9 Consideraciones generales para la implementación del SDMDU

Previo a la implantación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, se debe considerar que el sistema demanda la participación de diferentes actores quienes deben estar convencidos de los beneficios (Girón & Alessio, 1997, p. 10). En las cuales se debe realizar los siguientes criterios:

1.2.9.1 Sistema de distribución de medicamentos utilizados

Nos permite conocer las ventajas, desventajas, fortalezas, los costos asociados a la medicación los mismos que servirán para comparar con el nuevo sistema y observar si es adecuado o no su uso en el hospital, así como valorar cuantitativamente el cambio de un sistema al otro. Este estudio incluye:

- El costo de las pérdidas por deterioro, obsolescencia y extravíos
- Devoluciones de medicamentos
- Condiciones de almacenamiento.
- Sistema de control de entradas y salidas de medicamentos del servicio de farmacia (Castellano, 2016, pp. 11-12).

1.2.9.2 Costo del servicio de hospitalización por paciente

Se encuentran los costos de medicamentos, insumos médicos, costos administrativos, así como cualquier otro que incluya en la recuperación del paciente, el cálculo de este factor es importante ya que es un respaldo para cuando este implementado sistema unidosis (Castellano, 2016, p. 12).

1.2.9.3 Personal involucrado en labores de distribución

Es importante el cálculo del tiempo que el personal gasta en labores de distribución de medicamentos, tomando en cuenta que, con el sistema unidosis lo que se busca es la redistribución de responsabilidades y labores, así como la adecuada utilización del tiempo de cada personal (Serpa, 2014, p. 29) (Castellano, 2016, p. 13).

1.2.10 Actividades a desarrollar por el personal de farmacia en el SDMDU

1.2.10.1 Prescripción

El médico realizará la prescripción determinando el tratamiento farmacológico según su naturaleza, evolución y duración de la enfermedad; especificando en cada caso el número requerido y la frecuencia de administración (MSP, 2007, p.14) (Valle, 2014, p. 17).

1.2.10.2 Recepción de la orden médica

Actividad que es realizada por el auxiliar de farmacia, donde se verifica el correcto llenado de la orden médica su objetivo es garantizar que el medicamento a dispensarse llegue al paciente correcto (Serpa, 2014, p. 32) (Cascante, 2014, p. 24).

1.2.10.3 Validación

Es el análisis de la orden médica según la historia clínica, que se trata de verificar la posología, concentración, vía de administración del medicamento adecuados al paciente, además involucra la identificación de posibles interacciones, complicaciones, reacciones adversas o cualquier tipo de problemas relacionados a medicamentos, para realizar una correcta intervención (Serpa, 2014, p.40) (Cascante, 2014, p. 27).

1.2.10.4 Preparación de la medicación

Se debe llevar a cabo todas las preparaciones de los medicamentos que se requiere para el paciente es decir con una dosis requerida, etiquetado correctamente para su posterior dispensación (Cascante, 2014, p. 30) (Valenzuela, et al., 2005, p. 319).

1.2.10.5 Etiquetas y rótulos

Los medicamentos son distribuidos en empaque unitario, para un periodo de 24 horas y deben ser identificados con legibilidad, contraste y durabilidad, a través de un sticker o etiqueta adhesiva que contengan:

- Nombre genérico
- Concentración del medicamento
- Forma farmacéutica
- Vía de administración
- Fecha de vencimiento y lote del fabricante
- Indicaciones especiales de almacenamiento o conservación
- En los casos de prellenado de jeringas, la etiqueta no debe cubrir la escala de la jeringa (Camacho, 2014, p.36) (MSP, 2012, p.24).

El material para el reenvasado de medicamentos debe cumplir las siguientes características:

- Proteger de los factores externos como luz, calor, humedad y aire
- Conservar sus propiedades en la utilidad del fármaco.
- Debe ser ligero e inerte de forma que no debe haber adsorción, absorción que lleven a interacción química.
- Debe ser fácil de abrir, usar y permitir la inspección visual del fármaco.

Los materiales utilizados en el reenvasado son: papel, papel aluminio, celofán, polietileno (formas farmacéuticas sólidas), polipropileno, polivinilo, vidrio, blister, sobres, viales, ampollas, jeringas. (Serpa, 2014, p.37) (Chupayo & Bastidas, 2017, p. 48).

1.2.10.6 Dispensación

Es el acto profesional del farmacéutico que realiza la interpretación de una receta médica, asesora para prevenir incompatibilidades frente a otros medicamentos. Incluye también la entrega de medicamentos que no requieren prescripción. Se deberá tener presente durante este acto la posibilidad de consultar o derivar el paciente al profesional prescriptor (MSP, 2012, p.10) (Garrido , et al., 1999).

1.2.10.7 Organización de los medicamentos por paciente

Dicha actividad es llevada a cabo por el auxiliar de farmacia y supervisada por el Bioquímico Farmacéutico, actividad que se lleva a cabo en base al perfil farmacoterapéutico de cada paciente. Los medicamentos son registrados en un sistema generalmente informatizado a nombre de cada paciente (Castellano, 2016, p. 16).

1.2.10.8 Entrega a las unidades de enfermería

Los medicamentos son entregados al servicio de enfermería, la misma que revisa toda la medicación que llega al servicio con el Kardex de enfermería para comprobar que se encuentran todos los medicamentos necesarios para el paciente en 24 horas (Castellano, 2016, p. 18) (Carranco, 2014, p. 10).

1.2.10.9 Administración de los medicamentos a los pacientes

Es una actividad de las enfermeras donde la administración del medicamento debe ser registrada en la historia clínica y si no se administro debe volver a colocar en el cajetín del paciente, para devolverlo al personal de farmacia con la debida justificación (Castellano, 2016, p. 18).

1.2.11 Seguimiento farmacoterápico

Consiste en describir todos los medicamentos que el paciente necesita por día de acuerdo a su patología. El seguimiento farmacoterápico en el SDMDU es realizado por el profesional Químico Farmacéutico en forma permanente que incluye información mínima necesaria para la monitorización de:

- La terapia farmacológica adecuada de cada paciente
- No debe existir la duplicación de medicamentos
- Vía de administración para cada medicamento
- Respuesta terapéutica del paciente hacia los medicamentos prescritos
- Prevención de interacciones medicamentosa o alimento (Serpa, 2014, p.20) (Climente & Jiménez, 2005, p.11).

1.2.12 Devolución de medicamentos

Registra los medicamentos devueltos en el día en la cual debe estar identificado con el nombre del paciente, historia clínica, concentración, forma farmacéutica, cantidad , motivo y responsables de la devolución (MSP, 2012, p.10).

1.2.13 Norma para la Aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud

Está elaborada, para garantizar el derecho a la atención de salud y del uso racional de los medicamentos e integrar al profesional químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico a formar parte del equipo integral de salud y la prestación de un servicio de atención integral y de calidad (MSP, 2012, p. 4).

1.3 Marco legal

1.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Artículo 363.

Numeral 7: “Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población” (MSP, 2012, p. 4).

1.3.2 Ley Orgánica de Salud

Capítulo III: Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

- a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud
- b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables.
- c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación
- d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos
- e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna
- f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida

- g) Recibir, por parte del profesional de la salud responsable de su atención y facultado para prescribir, una receta que contenga obligatoriamente, en primer lugar, el nombre genérico del medicamento prescrito
- h) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos (MSP, 2012, p. 4).

Capítulo III: De los Medicamentos

Artículo 154:

- “El Estado garantizará el acceso y disponibilidad de medicamentos de calidad y su uso racional, priorizando los intereses de la salud pública sobre los económicos y comerciales”.
- Promoverá la producción, importación, comercialización, dispensación y expendio de medicamentos genéricos con énfasis en los esenciales, de conformidad con la normativa vigente en la materia. Su uso, prescripción, dispensación y expendio es obligatorio en las instituciones de salud pública (MSP, 2012, p. 4).

1.3.3 *Acuerdo Ministerial 000620, Política Nacional de Medicamentos*

Control de Almacenamiento y Dispensación: “Impulsar el desarrollo de la Farmacia Clínica en los establecimientos hospitalarios, a través del Sistema de Dosis Unitaria, a fin de alcanzar óptimos resultados terapéuticos” (MSP, 2012, p. 4).

1.3.4 *Reglamento del funcionamiento de los establecimientos farmacéuticos*

Artículo 2: “Las farmacias son establecimientos farmacéuticos autorizados para la dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano, especialidades farmacéuticas, productos naturales procesados de uso medicinal, productos dentales, así como para la preparación y venta de fórmulas oficinales y magistrales” (MSP, 2012, p. 4).

1.3.5 *Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública*

1.3.5.1 *Atribuciones y Responsabilidades*

Literal a: “Definir y promover el cumplimiento de la política nacional de medicamentos a fin de garantizar el acceso seguro y uso racional en el Sistema Nacional de Salud”.

Literal i: “Promover mediante estándares el uso adecuado de medicamentos tanto en la prescripción como en la adquisición de medicamentos”.

Literal m: “Elaborar proyectos de reglamentos e instructivos de gestión del suministro de medicamentos y dispositivos médicos” (MSP, 2012, p. 4).

1.3.6 *Acuerdo Ministerial 00000569 del 06 de julio de 2011. Reglamento para la Gestión del Suministro de Medicamentos y Control Administrativo y Financiero*

Capítulo IV

Artículo 19.

Numeral 2a: “Se deberá implementar la distribución por dosis unitaria de medicamentos en todos los Hospitales” (MSP, 2012, p. 5).

1.3.7 *Acuerdo Ministerial 00000915 del 28 de diciembre de 2009. Manual de Procesos para la Gestión del Suministro de Medicamentos*

Procesos Productivos: “La distribución, es un proceso fundamental dentro de la gestión de suministro de medicamentos siendo importante la oportunidad en la entrega y cumplimiento de las especificaciones del pedido, como aspectos que facilitan los procesos administrativos y que permiten ingresar los productos”. La distribución intrahospitalaria por dosis unitaria o dosis diaria, permite mayor eficiencia y control en el manejo de medicamentos en pacientes hospitalizados; este sistema es el más seguro para el paciente, el más eficiente desde el punto de vista económico, y a la vez es el método que utiliza más efectivamente los recursos profesionales (MSP, 2012, p. 4).

1.3.8 *Acuerdo Ministerial 1124, del 29 de noviembre de 2011, Instructivo para el Uso de la Receta Médica*

Artículo 2.

La receta médica es un documento asistencial y de control, que permite la comunicación entre el prescriptor, dispensador y paciente, constituye también el documento de control administrativo cuando se requiera (MSP, 2012, pp. 6-8).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Lugar de investigación

La presente investigación fue realizada en el servicio de Cirugía del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro de la Ciudad de Guaranda, durante el periodo enero – marzo 2019.

2.2 Tipo y diseño de la investigación

Se realizó la investigación de tipo no experimental, mediante el método descriptivo-observacional y cuantitativa en el Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro.

2.3 Población de estudio

La población de estudio fueron los pacientes que ingresaron al servicio de cirugía del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro, durante el periodo enero – marzo del 2019.

2.4 Técnicas e instrumentos que se emplearon para recolección de datos

Para llevar a cabo el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados en esta investigación se dividió en 3 fases, las mismas que se detalla a continuación:

Fase I. Caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía.

Fase II. Aplicación de los POES del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía.

Fase III. Elaboración de acciones de mejora para la correcta utilización de medicamentos en el servicio de cirugía.

2.4.1 *Caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía*

La caracterización se realizó mediante una visita al servicio de cirugía, en la cual se identificó el espacio, las condiciones y el funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos vigente mediante la aplicación de lista de chequeo, también se utilizó como fuentes de información los

censos a los pacientes, historias clínicas y recetas médicas. Se revisaron 390 prescripciones médicas en la farmacia que provenía del servicio de cirugía, las cuales permitieron conocer las patologías más prevalentes de acuerdo al CIE10 durante el mes de enero 2019.

Además, en esta fase se aplicó la técnica observacional sobre las actividades que se efectúan en los servicios de farmacia y cirugía, en horarios de lunes a viernes de 08:00 am a 17:00 pm.

2.4.2 Aplicación de los POES del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía.

De los siete POES planteados en el año 2018 a través del diseño de tesis Evaluación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria implementado en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Alfredo Noboa Montenegro, dos no fueron clasificadas para el presente estudio, debido a que el POES HANM-SF-001: Transcripción de receta médica está dirigida a los médicos y el POES HANM-SF-006: Seguimiento farmacoterapéutico se realiza a pacientes con enfermedades crónicas y polimedicados.

Sin embargo cinco de ellos fueron seleccionados como se detalla en tabla 2-1, estos procesos y formatos a utilizar, se revisaron con la líder de farmacia considerando las diferencias entre ambas salas y posteriormente aplicadas en el servicio de cirugía durante el periodo febrero-marzo 2019 y con ello expandir el SDMDU a los demás servicios.

Tabla 2-1: Listado de Procedimientos Operativos Estandarizados utilizados en el servicio de cirugía

Código	Nombre del POES	Anexo
POES HANM-SF-002	Validación y dispensación de medicamentos	ANEXO O
POES HANM-SF-003	Llenado de perfil farmacoterapéutico	ANEXO P
POES HANM-SF-005	Reempaque y etiquetado de medicamentos	ANEXO Q
POES HANM-SF-004	Llenado de cajetines o fundas	ANEXO R
POES HANM-SF-007	Devolución de medicamentos	ANEXO S

Fuente: (Patin, R, 2018, pp. 103-126)

2.4.3 Elaboración de acciones de mejora para la correcta utilización de medicamentos en el servicio de cirugía

Con el fin de mejorar la distribución y utilización de medicamentos, fue necesario complementar con otros procesos como se indica en la tabla 2-2, los cuales fueron elaborados con la información recopilada del Sistema Nacional de Farmacovigilancia, protocolo de manejo de medicamento de

alto riesgo y electrolitos concentrados, medicamentos LASA y otras fuentes bibliográficas, adaptado a la realidad del servicio de farmacia, en los mismos se indican el alcance, objetivos, responsables, terminología importante y las actividades. Los mismos están dirigidos a los profesionales farmacéuticos, médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería y farmacia con la finalidad de detectar, evaluar, y prevenir los efectos adversos de los medicamentos.

Tabla 2-2: Listado de POES que se elaboraron para el servicio de farmacia

Nombre POES	Código	Anexo
Manejo de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados	HANM-SF-008	ANEXO T
Manejo de medicamentos LASA	HANM-SF-009	ANEXO U
Farmacovigilancia	HANM-SF-010	ANEXO V

Realizado por: Pasto, N. 2019

Los códigos (HANM-SF-008) de registros se identifican de la siguiente manera:

HANM: Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro

SF: Servicio de Farmacia

008: número con la cual se identifica el POE'S

Una vez estructurados los POES se realizó la socialización acerca del SDMDU a los profesionales farmacéuticos, médicos, enfermeras con la finalidad de dar a conocer sobre las ventajas y beneficios que aporta este sistema al paciente y para el hospital.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro.

3.1 Caracterización del sistema de distribución de medicamentos que actualmente utiliza el servicio de Cirugía.

La distribución de medicamentos se inicia con el pase de visita médica en horarios de 07:00 a 09:00 am, conformados por médicos, residentes e internos, quienes registran en la historia clínica la evolución del cuadro clínico y la terapia farmacológica que requiere el paciente, sin la intervención del farmacéutico, posteriormente los internos transcribe la información en la receta médica y estas son trasladadas por el personal de enfermería hacia la farmacia sin horario fijo, la auxiliar recepta las recetas y realiza un consolidado de todas la prescripciones (ANEXO A), sin verificar el encabezado y cuerpo de la receta.

Los medicamentos preparados en la farmacia son trasladados por el personal de enfermería al servicio de cirugía, donde seleccionan la medicación por paciente según su kardex y aquellos que no fueron administrados o existió sobrantes no son justificados por las enfermeras y estas se encuentran almacenadas en las estanterías del servicio, por lo cual existe una acumulación y las mismas no cuentan con la identificación como la fecha de caducidad, lote y las condiciones de estabilidad.

3.1.1 *Número de camas*

Se identificó que el HANM cuenta con 120 camas, distribuidos en siete servicios hospitalarios las cuales son: medicina interna, pediatría, ginecología, centro obstétrico, neonatología, emergencia y cirugía, este último servicio cuenta con 23 camas. Para el mismo debería existir un Bioquímico Farmacéutico ya que forma parte del equipo de salud, así intervenir en la toma de decisiones en la terapia de los pacientes y en la evaluación de los resultados, con el fin de mejorar la terapia del paciente (Tomlinson & Ibarra, 2019, p. 45), pero por falta de interés de los líderes del hospital y el déficit del presupuesto económico no han incorporado suficientes Farmacéuticos a la unidad de salud al mismo tiempo no se avanzado la implementación del SDMDU en los demás servicios.

3.1.2 *Días de estadía*

Esta información fue recopilada del mes de enero desde el registro del censo, en la cual se constató 234 pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía a partir de la fecha de ingreso hasta el alta hospitalaria, quienes permanecen internados de 2 a 5 días, y los más críticos de 10 a 12 días aproximadamente. La permanencia de los pacientes a nivel intrahospitalario genera mayor rotación de los medicamentos, por ello es necesario que cuente con dosis unitaria ya que identifica, previene los errores de medicación y garantiza el cumplimiento de la prescripción médica (Díaz, et al., 2010, p. 25) así mejorar con la terapia farmacológica del paciente.

3.1.3 *Principales patologías del servicio de cirugía*

Esta información fue obtenida a partir del CIE 10 de las recetas médicas para lo cual se revisaron 390 prescripciones emitidas por el servicio de cirugía durante el mes de enero 2019, como se indica en la tabla 3-1.

Tabla 3-1: Principales patologías del servicio de cirugía durante el periodo enero-marzo 2019.

Enfermedades	Total	%
Colelitiasis	65	47
Apendicitis aguda	27	20
Hernias (inguinal, umbilical, ventral, femoral)	18	13
Peritonitis	9	7
Pancreatitis aguda	7	5
Osteomielitis	3	2
Tumores benignos lipomatosos	3	2
Hipertrofia de la mama	2	2
Absceso cutáneo	1	1
TOTAL	135	100

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

Las principales patologías por las cuales los pacientes fueron hospitalizados en el servicio de cirugía, corresponde a la colelitiasis con el 47% que es ocasionada por la obstrucción de un cálculo en la vesícula, por lo tanto es la más frecuente las cirugías abdominales especialmente en edad avanzada, también indica que el 90% de los casos aparecen con complicaciones que puede llegar a ser grave y mortal sin tratamiento oportuno (Ordoñez, et al., 2019, pp. 23-24), el 20% corresponde a

la apendicitis aguda que es causado por inflamación del apéndice debido a la obstrucción de su luz ya sea por materia fecal, cuerpo extraño o parásitos, su incidencia ha sido estimada en 8,7% en los hombres y 6,7% en las mujeres que va creciendo progresivamente de acuerdo a la edad, alcanzando el pico máximo entre los 12 y 18 años (Cuervo, 2014, p. 16), y las hernias representa el 13%, seguidas de otras enfermedades en menor porcentaje como peritonitis, pancreatitis aguda, osteomielitis, tumores benignos lipomatosos, hipertrofia de mama y absceso cutáneo. Los mismos deben cumplirse con la terapia farmacológica para evitar recaída del cuadro clínico de los pacientes.

3.1.4 Lista de chequeo

Para el diagnóstico inicial del sistema de distribución de medicamentos vigente, se utilizó la lista de chequeo que fueron aplicadas en el servicio de farmacia y cirugía, como se indica en la tabla 3-2 que está basado en parámetros de la Norma para la aplicación de SDMDU (MSP, 2012).

Tabla 3-2: Aplicación de lista de chequeo en el proceso de distribución de medicamentos en el servicio de farmacia y cirugía.

ACTIVIDAD	Cumple	No cumple
Servicio de farmacia		
¿Las recetas médicas contienen nombres y apellidos completos, cedula de identidad, historia clínica, edad, CIE 10, sexo, numero de cama, nombre genérico, concentración, forma farmacéutica, dosis, frecuencia, nombre, apellido, firma y sello del médico?		x
¿Se realiza validación de recetas junto con la historia clínica previa a la dispensación?		x
¿Se elabora el Perfil Farmacoterapéutico (PF) para cada paciente?		x
¿Los medicamentos reetiquetado cuenta con la identificación como: nombre genérico, forma farmacéutica, concentración, vía de administración, indicaciones de almacenamiento, lote y fecha de vencimiento?		x
¿El Bioquímico Farmacéutico revisa los medicamentos preparados por el auxiliar previo a la entrega de los mismos al personal de enfermería?		x
¿Cuenta con coche de medicación para la distribución de medicamentos al servicio de cirugía?		x
Servicio de cirugía		

¿Se envía las recetas una vez finalizada la visita médica en el horario establecido?	x	
¿Se entrega medicamentos que cubrirán el tratamiento al paciente en periodo de 24 horas al personal de enfermería?	x	
¿Se realiza cruce de información de los medicamentos dispensados con el personal de farmacia y enfermería del servicio de cirugía?		x
¿Se realiza la devolución de medicamentos sobrantes por altas, fallecimiento, suspensión del tratamiento u otra causa?		x
¿Se verifica con el personal de enfermería el medicamento que se está retirando y la causa de su devolución?		x
¿El servicio de cirugía cuenta con coche de paro?	x	

Realizado por: Pasto, N. 2019

Tabla 3-3: Criterios evaluados en la lista de chequeo del servicio de farmacia y cirugía.

Categorías evaluadas en la lista de chequeo	N° de parámetros que conforman las categorías	% de cumplimiento	% de incumplimiento
Servicio de farmacia y cirugía	12	17	83

Realizado por: Pasto, N. 2019

Se consideraron en total 12 parámetros, de los cuales el 17% cumple y el 83% no cumple de acuerdo a la normativa de dosis unitaria.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la cuantificación de los errores de encontrados en las prescripciones médicas; las más frecuentes y potencialmente importantes que se debían considerar para la correcta administración de medicamentos.

Tabla 3-4: Errores encontrados en las prescripciones médicas.

Criterios evaluados	Cantidad	%
Receta ilegible	8	2,1
Omisión de CIE-10	12	3,1
Número de cédula incorrecto	5	1,3
Nombres del paciente incorrecto	0	0,0
Concentración del medicamento incorrecto	9	2,3
Omisión de Forma farmacéutica	100	25,6
Sin número de historia clínica	120	30,8
No describe la cantidad de medicamento en números	0	0,0

No describe la cantidad de medicamento en letras	0	0,0
Sin la edad del paciente	12	3,1
Sin indicaciones escritas del médico (frecuencia, dosis)	43	11,0
Receta sin nombre del médico	12	3,1
Receta sin firma y sello del médico	5	1,3
Recetas con enmendaduras	8	2,1
TOTAL	334	85,6

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

Se analizaron 390 recetas médicas en el mes de enero 2019, que fueron entregadas al servicio de farmacia desde cirugía, de las cuales el 85,6% presentaron errores de prescripción, siendo el más frecuente la omisión del número de la historia clínica en 30,8%, omiten la forma farmacéutica en 25,6%, seguido del 11% que no colocan la dosis y frecuencia del medicamento. Al no contar con la información del número de historia clínica no garantiza que la medicación llegue al paciente correcto, ya que es uno de los parámetros importantes que afirma la identificación correcta.

En cuanto a la omisión de la forma farmacéutica (FF), dosis y frecuencia en primer lugar se genera pérdida de tiempo ya que en muchas ocasiones no se dispensaba los medicamentos hasta que se confirmaba la FF que requería, en otras oportunidades la auxiliar asumía y enviaba, por ello ocurría reclamos a la farmacia por el personal de enfermería. Por estas razones conlleva al error de dispensación, medicación y acumulación de medicamentos en el área de enfermería por la salida innecesaria de los mismos.

Estudio demuestra que en las instituciones médicas de Estados Unidos, alrededor del 12.2% de todos los pacientes hospitalizados son víctimas de errores de medicación y son consecuencias por el manejo incorrecto de los medicamentos o error en la prescripción de los medicamentos (Tomlinson & Ibarra , 2019, p. 15) (Rey , et al., 2004, p. 4).

Otro estudio realizado en Chile sobre errores en las recetas médicas muestra que el error de mayor prevalencia fue la dificultad para determinar la concentración del medicamento prescrito 32.6% y ausencia de identificación del médico prescriptor en un 24.6% (Alvarado & et al, 2017, p. 1).

De igual manera, estudio realizado sobre errores de prescripción en el área de consulta externa del Hospital José Félix Valdivieso Santa Isabel, demuestra que en Ecuador se analizaron 706 recetas donde se encontraron que el 100% contenía algún tipo de error de prescripción siendo la más frecuente en 53% la omisión de dosis y concentración (Almeida, 2010, pp. 67-70) por ello es importante la integración de farmacéutico al equipo de salud para realizar funciones como validación de recetas médicas, seguimiento farmacoterapéutico y así evitar posibles errores de medicación.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 5

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: HANM RECETA N° N° 075891
SERVICIO: Cirugía FECHA: 27 de 12 de 2019

DATOS DEL PACIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS: Josa R. R. R. H. CLÍNICA N° OE 10 K33
DOCUMENTO IDENTIDAD: 020144766 EDAD: AÑOS 50 MESES: SEXO: M F

DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica) / DISPOSITIVO MÉDICO (tamaño, calibre, volumen)

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSES	FRECUENCIA
Cloruro de sodio 0.8	# 3-1-15	100-1	stat.
Metronidazol 500-g sup.	# 3-1-15	500-g	q8h.
Ceftriaxona 1gr	# 2-1-15	1gr	q8h.
Ketorolaco 30-g	# 6-3-15	60-g	stat.
Oxapropolol 40-g	# 1-1-15	40-g	stat.

DATOS DEL PRESCRIPTOR
Nombre apellido: Dr. Milton Gancino
Firma y sello del prescriptor: Dr. Milton Gancino, CIRUJANO GENERAL, C.E.S.A. REGISTRO DE ESPECIALISTAS

Figura 3-1: Omisión de la forma farmacéutica en la prescripción médica del servicio de cirugía.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

El perfil farmacoterapéutico (PF) es una herramienta muy importante, que permite el registro de la terapia farmacológica del paciente para uso exclusivo del personal de farmacia, en dicho servicio no elaboran el PF, esto se debe a que no existe la dosis unitaria como tal y no cuentan con suficientes personales para cumplir con este proceso. En un estudio realizado sobre la evaluación de dosis unitaria en el HANM indica que el PF detecta errores de medicación, duplicidad de recetas e interacciones farmacológicas constituyendo uno de los instrumentos vitales para realizar el seguimiento farmacoterapéutico del paciente (Patin, 2018, p. 48).

La medicación preparada en farmacia se enviaba al servicio de cirugía en repisa de plástico, el cual contenía medicamentos amontonados sin tener ningún cuidados entre viales como se indica en el gráfico 3-2, lo cual dificulta el traslado adecuado ya que puede originar caídas, ruptura o daños en las medicaciones. También se observó que los medicamentos sólidos orales no contenían su respectiva identificación como se demuestra en la gráfica 3-3. Con ello el personal de enfermería mencionó que los medicamentos recibidos de esta forma, dificulta la selección para cada uno de los pacientes, en caso de existir algún faltante no se sabe de qué paciente, si se prescribió o no, por lo tanto, ocurre confusiones y reclamos en la farmacia esto conlleva a la pérdida de tiempo y demora en la administración de la medicación. En Argentina, en un estudio realizado del impacto del error de medicación en los profesionales de enfermería, señala que la

causa más probable para que ocurra error de medicación es 28,9% en la preparación y en 6% la entrega incorrecta de farmacia (Estrada, et al., 2018, p. 44) .

Según (García & Olmos , 2016, p. 87), mencionan que las confusiones de medicamentos por similitud en nombres y forma farmacéutica causan errores hasta el 29% en el proceso de dispensación y 10% en la administración, por ello es importante realizar el reetiquetado y evitar errores de medicación.



Figura 3-2: Preparación de la medicación para su dispensación al servicio de cirugía.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019



Figura 3-3: Medicación que fue dispensada desde la farmacia al servicio de cirugía sin etiquetarse.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

La Norma para la aplicación del Sistema de Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud, estipula que al momento de entregar la medicación *se realizará un cruce de información con el perfil farmacoterapéutico, historia clínica y kardex de enfermería* (MSP, 2012, p. 10), a pesar de este enunciado los servicio de farmacia y cirugía no aplican; ya que no cuentan con suficiente personal de farmacia.

Para verificar la existencia de los medicamentos se acudió al servicio de cirugía en la cual se constató que en la estación de enfermería tiene una área de almacenamiento de medicaciones como se demuestra en el gráfico 3-4, que generalmente son los sobrantes, discontinuados o de pacientes que son dados de alta y que no requieren la medicación, los mismos no son devueltos al servicio de farmacia. Sin embargo el médico prescribe, posteriormente las enfermeras revisan en las recetas los medicamentos requeridos y si existe en el área prosiguen a colocar discontinuado (D/C), por lo tanto no se descarga desde la farmacia. Por tal motivo puede existir mal uso de medicamentos, ya que se desconoce el nombre, fecha de caducidad, lote en los sólidos orales y las condiciones en las que se encuentra almacenados; y en caso de encontrarse desabastecido la farmacia las medicaciones están estacados en el servicio, ya que puede necesitar otra sala y paciente, para evitar estos inconvenientes se debe realizar el reingreso de los mismos.

La existencia de medicamentos almacenados, por día ascienden a costos de 29,91 dólares aproximadamente (ANEXO C), y en el mes de enero ascendería un promedio de 927,21 dólares al no realizar la devolución de medicamentos. Estudio demuestra que al realizar la evaluación

posterior a la implementación de dosis unitaria existe una disminución de errores de medicación en 15,21%, que a su vez son los causantes de grandes pérdidas económicas de \$3.130,92 producidas por el mal uso de medicamentos (Naranjo, 2015, p. 45).



Figura 3-4: Almacenamiento de la medicación no administrada en el servicio de cirugía.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

3.2 Aplicación de los Procedimientos Operativos Estándar de Dosis Unitaria (2018) del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía.

En esta fase se realizó la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados (POES) de Dosis Unitaria del servicio de medicina interna en el servicio de cirugía, con la finalidad de demostrar los cambios que ocurre en el proceso de prescripción, dispensación y administración de medicamentos en el periodo febrero-marzo 2019, los resultados se describen a continuación:

3.2.1 POES HANM-SF-002: Validación de recetas y dispensación de medicamentos

En esta fase se realizó la validación de 658 recetas médicas, de las cuales el 36,3% presentaron errores como se indica en la tabla 3-6.

Tabla 3-5: Errores de prescripción determinadas en la validación de recetas médicas durante el periodo febrero-marzo, 2019.

	Febrero	Marzo		
Criterios evaluados	Cantidad		Total	%
Receta ilegible	4	1	5	0,8
Omisión de CIE-10	6	2	8	1,2
Número de cédula incorrecto	3	1	4	0,6
Nombres del paciente incorrecto	0	0	0	0,0
Concentración del medicamento incorrecto	3	2	5	0,8
Omisión Forma farmacéutica	8	3	11	1,7
Sin número de historia clínica	102	53	155	23,6
No describe la cantidad de medicamento en números	0	0	0	0,0
No describe la cantidad de medicamento en letras	0	0	0	0,0
Sin la edad del paciente	5	2	7	1,1
Sin indicaciones escritas del médico (frecuencia, dosis)	4	5	9	1,4
Receta sin nombre del médico	4	6	10	1,5
Receta sin firma y sello del médico	3	2	5	0,8
Recetas con enmendaduras	3	4	7	1,1
Medicamento no prescrito	8	5	13	2,0
TOTAL ERRORES	153	86	239	36,3

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

Mediante la aplicación del POES y la validación de las recetas médicas, se determinó que los errores de prescripción disminuyeron en comparación a la fase de diagnóstico ejecutada en el mes de enero 2019. De tal manera, los errores disminuyen de 30,8% a 23,6% en la omisión del número de historia clínica, de 25,6% a 1,7% en la forma farmacéutica, de 11% a 1,4% en dosis-frecuencia. Esta descendencia de los errores determinados se debe a la intervención del farmacéutico con la utilización del POES, en donde se dio a conocer a los médicos internos el llenado correcto de las recetas médicas.

Además, durante la investigación las prescripciones con errores fueron comunicadas a los internos y devueltas para su respectiva corrección, de esta forma se evitó error de dispensación y la salida innecesaria de medicamentos. Es así que, en el mes de enero no se aplicó ningún procedimiento de dosis unitaria y posterior a la aplicación en los meses febrero-marzo disminuyeron de 334 a 239 errores de medicación. Todos los errores determinados se corroboraron con historias clínicas de los pacientes y kardex de enfermería. Por todo ello en un estudio realizado por (López , et al., 2016, pp. 56-61), mencionan que el papel del farmacéutico en el proceso de validación es el poder de detectar los potenciales errores de medicación, así como la correcta preparación y dispensación de los medicamentos.

En un estudio realizado sobre la Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en un Hospital Público, mencionan que el establecimiento con SDMDU disminuye los errores de medicación que se presentan en el sistema tradicional. Aumentando la seguridad del paciente, permite mejor utilización del tiempo para cada uno de los profesionales del equipo de salud y disminuye los costos por inadecuado uso de medicamentos (Díaz , et al., 1998, pp. 21-23).

3.2.2 POES HANM-SF-003 Llenado de perfil farmacoterapéutico

En la fase de diagnóstico no se realizaba los PF; por tal motivo durante el periodo febrero-marzo 2019, se elaboraron 151 PF para cada paciente hospitalizado (ANEXO J), en los cuales se registraron los datos del paciente, peso, edad, diagnóstico, medicamentos prescritos y observaciones generales. La apertura de perfiles farmacoterapéuticos permitió efectuar un control y monitoreo en la farmacoterapia del paciente sobre todo en los antibióticos, se detectó también la duplicidad terapéutica ya que en algunos de los casos diferentes internos transcribían en las recetas médicas como se demuestra en el gráfico 3-5.

En un estudio realizado sobre la elaboración del perfil farmacoterapéutico en pacientes ingresados en la unidad de infecciosos del Hospital Universitario de Granada, menciona el PF permite llevar a cabo de forma efectiva un control estricto del consumo de medicamentos por la politerapia y puede alertar sobre la necesidad de establecer medidas enfocadas a la racionalización del mismo (Blanco , et al., 1996, p. 3).

Según (Torrez , 2006, p. 23), el PF es considerado como un instrumento de ayuda, que facilita al profesional farmacéutico realizar el seguimiento farmacoterapéutico, permite detectar posibles errores de medicación, duplicidad de recetas médicas e interacciones farmacológicas. También (Santamaría, 2013, p. 78), resalta que la elaboración del PF es indispensable como registro de información a la terapia medicamentosa del paciente para mejorar el cuidado de la salud del mismo.



Figura 3-5: Duplicidad terapéutica en las prescripciones médicas del servicio de cirugía.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

3.2.3 POES HANM-SF-005 Reempaque y etiquetado de medicamentos

Mediante la caracterización realizada en el mes de enero 2019, los medicamentos como los sólidos orales entregados por auxiliares de farmacia no se encontraban reetiquetados. Por ello, durante el periodo febrero-marzo 2019, se reetiquetaron 125 medicamentos correspondientes a los sólidos orales (ver gráfico 3-6), con el nombre del fármaco, concentración, forma farmacéutica, lote y la fecha de caducidad, con la finalidad de evitar confusiones durante el proceso de dispensación y administración de medicamentos.

Según (Santamaría, 2013, p. 78), menciona el etiquetado de medicamentos con la composición, dosis, lote y fecha de caducidad es muy importante para prevenir errores de medicación para ello el profesional Farmacéutico es quien supervisa a los auxiliares de farmacia que la dispensación de los medicamentos sea la correcta.

AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				
AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				
AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				
AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				
AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				
AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				
AMODIPINA 5mg SÓLIDO ORAL LOTE:18BH0201 F.CAD: 28-02-2021				

Figura 3-6: Reetiquetado de medicamentos en los sólidos orales para el servicio de cirugía.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

3.2.4 POES HANM-SF-004 Llenado de cajetines o fundas

Con la aplicación del POES se realizó el llenado de medicamentos en 433 fundas plásticas por paciente con su respectiva identificación con nombres y apellidos completos, nombre del servicio, número de historia clínica y cama durante el periodo febrero-marzo 2019 como se demuestra en el gráfico 3-7. Posterior a ello los medicamentos preparados eran trasladados al servicio de cirugía, en donde se realizó cruce de información con el kardex de enfermería, perfil farmacoterapéutico y recetas médicas, de esta forma se evitó reclamos en la farmacia y pérdidas de tiempo para la administración de los fármacos.

En comparación a la primera fase se determinó que, no se realizaba el llenado de medicamentos en fundas, los mismos eran preparados directamente en repisa de plástico como se indica en el gráfico 3-2, lo cual dificultaba el transporte adecuado, selección y almacenamiento, lo que conllevaba a la pérdida de tiempo en la administración de medicamentos, por ello es importante la dosis unitaria.

Según (Lorente, et al., 2005, pp. 359-363), determina que tras la implantación del protocolo de mejora de la calidad del proceso de llenado de carros de medicación con los datos del paciente, ha revelado como un aspecto fundamental de intervención en la calidad de la dispensación.

Además, en otro estudio realizado en Salamanca, mencionan que la evaluación y control del llenado de carros son claves en la reducción de errores que se cometen en la dispensación para un proceso de mejora continua de la calidad asistencial (Malpica & Martínez, 2017, pp. 53-59).



Figura 3-7: Llenado de medicamentos en fundas y colocación de las mismas por paciente en el servicio de cirugía.

Fuente: HANM

Realizado por: Pasto, N. 2019

3.2.5 POES HANM-SF-007 Devolución de medicamentos

Al servicio de farmacia se reingresaron 104 medicamentos no administrados a los pacientes en periodo de 24 horas, las principales causas de devolución, fueron pacientes dados de alta, medicamento suspendido y error en el pedido (ANEXO I), de los cuales se obtuvieron un costo de medicación de 81,45 dólares durante el periodo febrero – marzo 2019. Realizando un análisis comparativo, en la primera fase no se realizaba la devolución de medicamentos por tal motivo, se acudió al servicio de cirugía y se constató la medicación existente en el área, que por día asciende un costo de 29,91 dólares aproximadamente. Estas diferencias se deben a que en la segunda fase se efectuó la intervención en las prescripciones médicas previo a la dispensación, con lo cual se controló la salida innecesaria de fármacos, además se evitó la fuga, deterioro y caducidad de las mismas.

En un estudio realizado sobre la Evaluación del sistema de distribución de medicamentos (SDMDU) por dosis unitaria en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús de la ciudad de Quevedo y

propuestas de plan de mejora, determina que el costo de medicamentos reingresados fue \$ 142,96 dólares para el mes de Agosto del 2018, (Carriel, 2019, p. 87), con ello se demuestra la importancia del bioquímico farmacéutico en el proceso de distribución de medicamentos.

3.3 Elaboración de acciones de mejora para la correcta utilización de medicamentos en el servicio de cirugía

Mediante la evaluación de la situación actual de la distribución de medicamentos, los POES existentes del servicio de medicina interna fueron editados para ser aplicados en el servicio de cirugía del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro de acuerdo a las condiciones que se presentaron durante la investigación. Además, se elaboró otros POES como Farmacovigilancia, manejo de medicamento de alto riesgo, electrolitos concentrados y medicamentos LASA, estos documentos contienen alcance, objetivos, responsables, terminología importante y las actividades que se deben llevar a cabo para cumplirlos, las mismas están dirigidos a los profesionales farmacéuticos, médicos y enfermeras con la finalidad de mejorar la utilización de medicamentos.

Al finalizar la investigación se realizó la socialización previo a la planificación con el personal de salud del servicio de cirugía y farmacia del HANM, donde se dio a conocer los resultados determinados en este trabajo con la finalidad de proponer la implementación del SDMDU, con ello mejorar el proceso de distribución de medicamentos en la institución de salud.

CONCLUSIONES

- Con la caracterización del servicio de cirugía, se identificó que el farmacéutico no interviene en el proceso de dispensación de medicamentos, es decir no realizan la validación de las recetas médica, no elabora los perfiles farmacoterapéuticos, y no efectúan el reetiquetado y la devolución de medicamentos. Por lo tanto, no garantizan el uso, manejo adecuado y racional de los medicamentos, provocando errores de medicación.
- Se aplicaron los POES del SDMDU del servicio de medicina interna en cirugía, lo cual permitió demostrar y corregir las debilidades determinadas en la fase de diagnóstico; con la validación de recetas médicas se redujeron los errores de prescripción en un 49,3%, siendo estos la omisión de la historia clínica, forma farmacéutica, dosis y frecuencia, se elaboraron 151 perfiles farmacoterapéuticos contribuyendo al cumplimiento de la terapia farmacológica del paciente.
- Con el reetiquetado y llenado de medicamentos de manera individualizada con su respectiva identificación, se evitó confusiones y errores de medicación, además se realizó la devolución de fármacos no administrados, lo cual optimizó los recursos económicos en beneficio del HANM.
- La elaboración de los POES y la socialización de los resultados de la investigación se realizó con el propósito de implementar el SDMDU, contribuye a la mejora de la distribución de medicamentos.

RECOMENDACIONES

- Incorporar al farmacéutico al equipo de salud, ya que es un profesional que posee conocimientos en la farmacología.
- Realizar la implementación del Sistema de Distribución/Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitaria en el todos los servicios hospitalarios.
- Realizar capacitaciones sobre el SDMDU al personal de salud con el objetivo de mejorar la distribución de medicamentos.

BIBLIOGRAFÍA

ALMEIDA TORAL, Nancy Fabiola. Errores De Prescripción en el área de consulta externa del Hospital José Félix Valdivieso Santa Isabel. [En línea] (Trabajo de Titulación). (Maestría) Universidad de Cuenca, Cuenca. 2010. pp. 67-70. [Consulta: 2020-01-15]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2604>

ALVARADO, C. & et al. Errores en las recetas médicas y en la preparación de estas en farmacia de pacientes ambulatorios. El caso del Hospital de Nueva Imperial. [en línea], 2017. p 145. [Consulta: 13 Septiembre 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100005

ÁLVAREZ, A. "Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU)". *Ministerio de Salud Perú* [en línea], 2014, (Perú) p. 2. [Consulta: 13 Septiembre 2019]. Disponible en: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PPT/URM/Reunion_Tecnica/V_Reunion/Dia2/SDMDU.pdf.

ÁLVAREZ FLORES, Katty Rocio & DÁVILA CÁRDENAS, Luis Erick. Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara. [En línea] (Trabajo de Titulación). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú. 2005. pp. 17-18. [Consulta: 2019-09-17]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2614>.

BERTOLDO, P. & PARAJE, M. "Intervenciones farmacéuticas: desarrollo e implementación metodo- lógica a partir de la evaluación de dos cohortes". *Ars Pharmaceutica* [en línea], 2015, pp. 149–153. [Consulta: 13 Septiembre 2019]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942015000300003

BLANCO , M. et al. "Perfil farmacoterapéutico en pacientes ingresados en la unidad de infecciosos del Hospital Universitario de Granada". *Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica*, [en línea] (Trabajo de Titulación), 1996. p 3. [Consulta: 13 Septiembre 2019]. Disponible en: https://www.sefh.es/revistas/vol20/n5/314_318.PDF

BONAL, J. et al. "Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica", *Farmacia Hospitalaria*. [en línea], 2002, Tomo I, 1(2), pp. 275–293. [Consulta: 13 Septiembre 2019] doi: 10.1016/j.farma.2010.07.004. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap21.pdf>

CAICEDO UVIDIA, Valeria Geoconda. Propuesta de distribución de medicamentos mediante dosis unitaria (SDMDU) en el servicio de Medicina Interna del Hospital del IESS de la ciudad de Ibarra. [En línea] (Trabajo de titulación) Universidad Central del Ecuador, Quito. 2013 p. 27. [Consulta: 2019-10-21]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2075/1/T-UCE-0008-30.pdf>

CAMACHO ROJAS, Pamela Alexandra. Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Hospital Cantonal Guamote. [En línea] (Trabajo de titulación), Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba. 2010. pp. 25,36. [Consulta: 2019-10-25]. Disponible en: <http://bibliotecas.espoch.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=45545>

CARRANCO ZUMBA, Jaime David. Estudio de la Aplicación del Sistema de Dosis Unitaria en las Instituciones Públicas y Privadas más importantes de la Ciudad de Cuenca. [En línea] (Trabajo de titulación) Universidad Católica de Cuenca, Cuenca. 2014. pp. 10-12. [Consulta: 2019-10-25]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/6585/1/Estudio%20de%20la%20aplicaci%C3%B3n%20del%20sistema%20de%20dosis%20unitaria%20en%20las%20instituciones%20p%C3%BAblicas%20y%20privadas%20m%C3%A1s%20importantes%20de%20la%20ciudad%20de%20Cuenca.pdf>

CARRIEL VINSA, Karen Diviana. Evaluación del sistema de distribución de medicamentos (SDMDU) por dosis unitaria en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús de la ciudad de Quevedo y propuestas de plan de mejora. [En línea] (Trabajo de titulación). Universidad Central del Ecuador, Quito. 2019 p. 87. [Consulta: 2020-01-15]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19639/1/T-UCE-0008-CQU-174.pdf>

CASCANTE ALVARADO, Daysi Monserrate. Análisis Comparativo de los Procesos y Procedimientos Posterior a la Implementación del Sistema de Dosis Unitaria (SDMDU), en el Hospital Gineco- Obstétrico Isidro Ayora; año 2013. [En línea] (Trabajo de titulación). Instituto Tecnológico Cordillera, Quito, 2014. pp. 24, 27, 30. [Consulta: 2019-10-15]. Disponible en: <http://www.dspace.cordillera.edu.ec/xmlui/handle/123456789/854CASTELLANO>

CASTELLANO CASTELLANO, Anibal Marcelo. Diseño de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Hospital Básico Sigchos, Provincia de Cotopaxi [en línea] (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba. 2016. pp. 6,8, 11-13, 16,18. [Consulta: 2019-10-11]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/5745>

CHUPAYO RIVERA, Nelida Olga, & BASTIDAS TOSACA, Selene Fiorela. Evaluación del Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Hospital

Regional Docente Materno Infantil El Carmen. [En línea], (Trabajo de titulación), Universidad Privada de Huancayo "Franklin Roosevelt". 2017. pp. 48 [Consulta: 2018-07-25]. Disponible en: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/handle/ROOSEVELT/66>

CLIMENTE, M. et al. "Manual para la Atención Farmacéutica", *AFAHPE. Hospital Universitario* [en línea], 2005 pp. 11-12. [Consulta: 25 Octubre 2019]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manual_AF/Manual_AF05_3edHpeset.pdf

COYOC, R. et al. "Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social", *Artículo original* [en línea], 2014. pp. 273. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000300013

CUERVO, J. "Apendicitis aguda". *Revista Hospitalaria Niños*. [en línea], 2014. pp. 15-31 [Consulta: 17 enero 2020]. Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/15-31-Apendicitis.pdf>

DÍAZ, J. et al. "Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en u hospital público". *Revista Colombiana de ciencias químico farmaceuticas*, [en línea], 1998. 27(1) pp. 21-23. [Consulta: 17 enero 2020]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/56439>

DIAZ, I. et al. 2010. "Control de errores en unidosis". [En línea] 2010. p. 25 [Consulta: 17 enero 2020]. Disponible en: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/475>

ESTRADA, S. et al. "El impacto del error de medicación en los profesionales de enfermería". *Revista iberoamericana de educación e investigación en enfermería*. [en línea], 2018. p. 45. [Consulta: 17 enero 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/324164534_EL_IMPACTO_DEL_ERROR_DE_MEDICACION_EN_LOS_PROFESIONALES_DE_ENFERMERIA

FILINGUER, E. "Distribucion de Medicamentos en Dosis Unitaria". *Acta Farm. Bonaerense* [en línea], 1983. pp. 125–127. [Consulta: 25 Octubre 2019]. Disponible en: http://www.latamjpharm.org/trabajos/2/2/LAJOP_2_2_3_2_F3SZ74IR0W.pdf

FLORES MOLINA, Lorena Guadalupe, & PORTILLO PORTILLO, Miguel Angel. Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Servicios de Cirugía y de Pediatría en el Hospital Nacional de Cojutepeque [En línea] (Trabajo de Titulación) Universidad de el Salvador, El Salvador. 2002. p. 22. [Consulta: 2019-10-15]. Disponible en: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUES5696/Details>

GARCÍA, D. et al. "Implantación y eficiencia del proceso de reetiquetado de dosis unitarias mediante el sistema. Dale color a tu dosis unitaria". [En línea] 2016. p. 22. [Consulta: 25 enero 2020]. Disponible en: http://www.fundacionsigno.com/archivos/Accesit_2_modelo_4.pdf

GARCIA, E. et al. "Sistema de distribución individualizada de medicamentos por dosis unitarias: análisis global de la calidad en un hospital de rehabilitación", *Revista de Calidad Asistencial*, [en línea], 2001. 16(6), pp. 384–389. [Consulta: 26 enero 2020]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-sistema-distribucion-individualizada-medicamentos-por-S1134282X01774374>

GARRIDO, M. et al. "Dispensación y distribución de medicamentos", *Manual del Residente de Farmacia Hospitalaria* [en línea], 1999. pp. 171. [Consulta: 25 enero 2020]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manualresidentefh/VU2_98_Capitulo_2_4.pdf

GIRÓN, N. et al. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias [en línea] Honduras OPS / OMS 1997 [Consulta: 25 Octubre 2019]. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ops/sdmdu.pdf>

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. Manual de procesos para la gestión farmacéutica. IESS. en línea]. 2016. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/385136507/MANUAL-DE-GESTION-FARMACEUTICA-pdf>

LÓPEZ, A. et al. "Análisis comparativo de los errores en la prescripción farmacoterapéutica en pacientes ambulatorios y hospitalizados en expedientes de queja médica en la CONAMED". *Revista CONAMED*, [en línea], 2016. 21(2), pp. 56-61 [Consulta: 27 enero 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2016/con162b.pdf>

LORENTE, L. et al. "Mejora de la calidad del proceso de llenado de carros de medicación en un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias". *Farmacia Hospitalaria*, [en línea], 2005 29(6), p. 360. [Consulta: 03 febrero 2020]. Disponible en: <https://medes.com/publication/20770>

MALPICA, L. et al. "Control de calidad en el llenado de carros de dosis unitarias en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla durante los meses de noviembre y diciembre de 2015". *FarmaJournal*, [en línea], 2017 2(1), pp. 53-59.. [Consulta: 03 febrero 2020]. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133709/Control_de_calidad_en_el_llenado_de_carros.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MINISTERIO DE SALUD COLOMBIA. "*Sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU)*". MSC. [en línea] p. 9. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/7803441/Sistema_de_distribuci%C3%B3n_de_medicamentos_en_dosis_unitaria_SDMDU

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. "*Norma para la Aplicación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los hospitales de la Red Integral de Salud*". MSP [en línea], 2012. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.google.com.ec/search?ei=TAd3W5ayJdDI5gLq6JbYDA&q=Norma+para+la+Aplicaci%C3%B3n+del+Sistema+de+Distribuci%C3%B3n+de+Medicamentos+por+Dosis+Unitaria+en+los+hospitales+de+la+Red+Integral+de+Salud&dq=Norma+para+la+Aplicaci%C3%B3n+del+Sistema+de+Di>

NAPAL, V. et al. "Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: dosis unitarias". *Farmacia Hospitalaria* [en línea] Tomo I, 1997, pp. 390–412. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap2611.pdf>.

NARANJO MONTESDEOCA, Jessica Roció. Implementación del Sistema de Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en cuidados paliativos del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo. [En línea] (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. 2015. p. 8. [Consulta: 2019-10-25]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4617>.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD. "*Manual para la administración de farmacias hospitalarias*". [en línea]. 1989. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en <https://www.google.com.ec/search?q=Manual+para+la+administraci%C3%B3n+de+farmacias+hospitalarias&dq=Manual+para+la+administraci%C3%B3n+de+farmacias+hospitalarias&aq=chrome..69i57.1451j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8#>

ORDOÑEZ, J. et al. "Colecistitis aguda y sus complicaciones locales en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso". *AVFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, [en línea], 2019 38(1), pp. 23-26. [Consulta: 03 febrero 2020]. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133709/Control_de_calidad_en_el_llenado_de_carr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PATIN CHACHA, Raúl Vinicio. Evaluación del Sistema De Distribución De Medicamentos Por Dosis Unitaria implementado en el servicio de medicina interna del Hospital General Alfredo Noboa Montenegro, Guaranda Provincia de Bolívar. [En línea] (Trabajo de titulación) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba. 2018. p. 121-124. [Consulta: 2020-01-17]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9571>

PÉREZ PÉREZ, Rommel Leonardo. Implementación Del Sistema De Distribución De Medicamentos por Dosis Unitaria en el área de Medicina Interna en el Hospital del IESS de la Ciudad de Ambato. [En línea] (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. 2015. p. 5. [Consulta: 2019-10-24]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3951>

REY, M. et al. "Prevención de errores de dispensación en la atención primaria". *Boletín de prevención de los errores de medicación de Cataluña*, [en línea], 2004 1(5), p. 4 [Consulta: 03 febrero 2020]. Disponible en: https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/2509/butll_prev_errors_medicacio_catalunya%20_2004_02_02_cas.pdf?sequence=2

ROLDAN OCAMPO, Edward Alberto & **VEGA GARCIA**, Marlon Elicio. Satisfacción de los usuarios Hospitalizados con el cuidado de Enfermería en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de la Ciudad de Guaranda–Ecuador durante el Periodo Octubre–Diciembre del 2016. [En línea] (Trabajo de titulación). Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda. 2016 pp. 21-22 [Consulta: 2019-10-24]. Disponible en: <http://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/1736/1/PROYECTO%20DE%20TITULACION%20C3%93N%20-%20EDWARD%20ROLDAN%20Y%20MARLON%20VEGA.pdf>

SÁNCHEZ, M. et al. "Dispensación con intervención posterior: reposición de stock (sistemas automatizados)" *Farmacia Hospitalaria* [en línea], Tomo I 1997, pp. 451–463. [Consulta: 25 octubre 2019]. Disponible en: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap2621.pdf>.

SANTAMARÍA ACURIO, Mary Guadalupe. Evaluación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria En el área de Ginecología del Hospital General Docente Riobamba. [En línea] (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba. 2013. pp. 78-79 [Consulta: 2020-02-15]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3230/1/56T00410.pdf>

SERPA LEÓN, Zhuliana Mariela. Implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en el Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar. [En línea] (Trabajo de titulación) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, 2013. pp. 19, 20, 29, 32, 37, 40. [Consulta: 2019-10-25]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3232>.

TOMLINSON, N. et al. "Sistemas de dispensación de medicamentos por unidosis en farmacias hospitalarias del área metropolitana de la república de Panamá: transición a sistemas automatizados". *Revista Académica*. [en línea], 2019 3(2), p. 47. [Consulta: 17 enero 2020]. Disponible en: <http://revistas.ulatina.edu.pa/index.php/genteclave/article/view/96>

TORREJÓN REYES, Freddy & SOLÍS TARAZONA, Zhenia. Implementación de un Sistema de Dispensación y Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Seguro Integral de Salud: Hospital Nacional Dos de Mayo [en línea] (Trabajo de Titulación). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú. 2006 p. 12. [Consulta: 2019-10-25]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2332/1/Torrejón_rf.pdf.

TORREZ GUZMAN, Marlene Gloria. Maestría en atención farmacéutica sistema de distribución de medicamentos de dosis diaria en el hospital del seguro social universitario – La Paz. [En línea] (Trabajo de Titulación). (Maestría). Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. La Paz-Bolivia. 2006 p. 12. [Consulta: 2020-01-29]. Disponible en:

https://handbook.usfx.bo/nueva/Cepi/466_Tesis%20Editadas%20CEPI/255_Maestria/3_ATENCION%20FARMACEUTICA/Maestria%20en%20atencion%20farmaceutica/Maestria%20en%20atencion%20farmaceutica.pdf

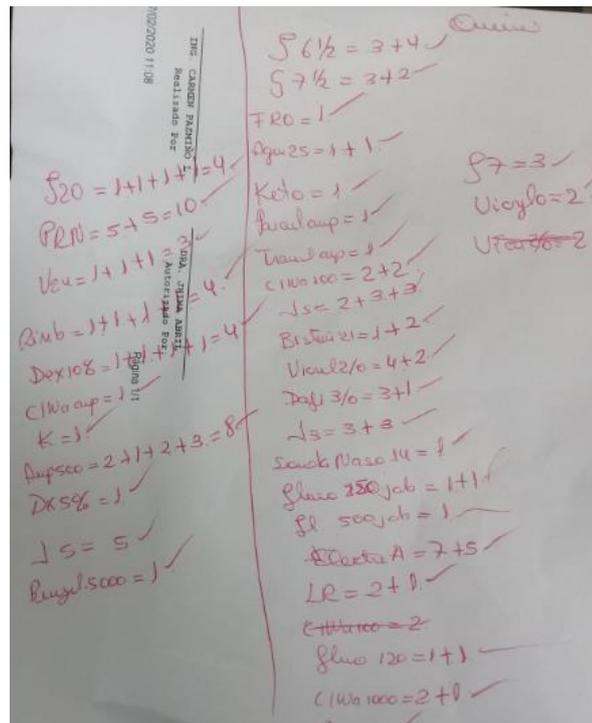
VALENZUELA, J. et al. "Proyecto de implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en una unidad de cuidados intensivos" *Farmacia Hospitalaria* [en línea], 2005. 29(5). pp. 318–322. [Consulta: 2018-07-25]. doi: 10.1016/S1130-6343(05)73686-2. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-proyecto-implantacion-del-sistema-distribucion-13118535>

VALLE GARCÍA, Gilda Holanda. Estudio del Proceso de Aplicación del SDMDU (Dosis Unitaria) en el Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor Perteneciente al Cantón Santa Elena. [En línea] (Trabajo de Titulación). Universidad de Guayaquil. Guayaquil. 2014. p. 17 [Consulta: 2019-11-23]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8065/1/BCIEQ-T-0054> Valle García Gilda Holanda.pdf.

YANZA CAICEDO, Verónica Alexandra. Sistema de Dispensación y Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria, en el Área de Mujeres del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced de la Ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua. [En línea] (Trabajo de Titulación). Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES", Ambato. 2016. p. 10 [Consulta: 2019-09-25]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5440>

ANEXOS

ANEXO A: Consolidado de medicamentos en la farmacia del servicio de cirugía.



ANEXO B: Medicación que traslada el personal de enfermería desde el servicio de farmacia a cirugía.



ANEXO C: Medicación almacenada en el servicio de cirugía en el mes de enero 2019.

Nombre genérico	Concentración	Forma Farmacéutica	Total	Costo unitario	Costo total
Clindamicina	600mg/4ml	Líquido Parenteral	5	0,56466	2,8233
Clindamicina	300mg	Sólido oral	4	0,08898	0,35592
Amikacina	500mg/ml	Líquido Parenteral	3	0,3595	1,0785
Paracetamol	500mg	Sólido oral	10	0,01094	0,1094
Paracetamol	100mg/100ml	Líquido Parenteral	4	1,46921	5,87684
Ampicilina+Sulbactam	1g + 0,5g	Sólido parenteral	7	0,44	3,08
Cefazolina	1g	Sólido parenteral	5	0,64976	3,2488
Ceftriaxona	1g	Sólido parenteral	4	0,31947	1,27788
Metoclopramida	10mg/ml	Líquido Parenteral	5	0,13993	0,69965
Butilescopolamina	20mg/ml	Líquido Parenteral	2	0,33498	0,66996
Ciprofloxacino	200mg/100ml	Líquido Parenteral	1	0,53499	0,53499
Fitomenadiona	10mg/ml	Líquido Parenteral	1	0,06543	0,06543
Omeprazol	20mg	Sólido oral	2	0,01212	0,02424
Omeprazol	40mg	Sólido parenteral	2	0,2594	0,5188
Oxacilina	1g	Sólido parenteral	3	0,21931	0,65793
Clortalidona	50mg	Sólido oral	3	0,075	0,225
Espironolactona	25mg	Sólido oral	3	0,02	0,06
Ácido acetil salicílico	100mg	Sólido oral	1	0,01919	0,01919
Fluoxetina	20mg	Sólido oral	1	0,0493	0,0493
Ketorolaco	30mg	Líquido Parenteral	17	0,22	3,74
Complejo B	3ml	Líquido Parenteral	2	0,41	0,82
Espironolactona	100mg	Sólido oral	2	0,02	0,04
Amlodipino	10mg	Sólido oral	3	0,01326	0,03978
Ranitidina	50mg/2ml	Líquido Parenteral	4	0,32865	1,3146
Cloruro de Potasio	20%	Líquido Parenteral	1	0,18	0,18
Enalapril	10mg	Sólido oral	2	0,05499	0,10998
Nitrofurantoina	100mg	Sólido oral	1	0,02486	0,02486
Metronidazol	500mg	Líquido Parenteral	2	1,11761	2,23522
Metronidazol	500mg	Sólido oral	3	0,0097	0,0291
TOTAL			103	8,01124	29,90867

ANEXO D: Costos obtenidos con la devolución de medicamentos entre el periodo febrero-marzo 2019.

Nombre genérico	Concentración	Forma Farmacéutica	Total	Costo unitario	Costo total
Clindamicina	600mg/ml	Líquido Parenteral	5	0,56466	2,8233
Clindamicina	300mg	Sólido oral	6	0,08898	0,53388
Paracetamol	100mg/100ml	Líquido Parenteral	17	1,46921	24,97657
Metronidazol	500mg	Líquido Parenteral	6	1,11761	6,70566
Ampicilina+Sulbactam	1,5g	Polvo para inyección	12	0,44	5,28
Cefazolina	1g	Polvo para inyección	7	0,64976	4,54832
Ceftriaxona	1g	Polvo para inyección	5	0,31947	1,59735
Metoclopramida	10mg/ml	Líquido Parenteral	8	0,13993	1,11944
Butilescopolamina	20mg/ml	Líquido Parenteral	7	0,33498	2,34486
Ciprofloxacino	200mg/ml	Líquido Parenteral	4	0,53499	2,13996
Fitomenadiona	10mg/ml	Líquido Parenteral	2	0,06543	0,13086
Omeprazol	40mg	Polvo para inyección	5	0,2594	1,297
Oxacilina	1g	Polvo para inyección	5	0,21931	1,09655
Tramadol	100mg/ml	Líquido Parenteral	14	0,52	7,28
Amoxicilina+Acido clavulanico	500mg + 125mg	Sólido oral	2	0,08024	0,16048
Dexametazona	4mg/ml	Líquido Parenteral	4	0,1165	0,466
Furosemida	20mg/ml	Líquido Parenteral	2	0,06374	0,12748
Clortalidona	50mg	Sólido oral	3	0,075	0,225
Espironolactona	25mg	Sólido oral	4	0,02	0,08
Ácido acetyl salicilico	100mg	Sólido oral	3	0,01919	0,05757
Gentamicina	80mg/ml	Líquido Parenteral	2	0,20266	0,40532
Amlodipino	5mg	Sólido oral	8	0,02194	0,17552
Losartán	50mg	Sólido oral	1	0,02	0,02
Ketorolaco	30mg	Líquido Parenteral	12	0,22	2,64
Sulfametoxazol+Trimetoprim	800mg + 160mg	Sólido oral	2	0,08554	0,17108
Metronidazol	500mg	Líquido Parenteral	5	1,11761	5,58805
Ácido tranexámico	500mg/5ml	Líquido Parenteral	4	1,8	7,2
Norepinefrina	4mg/4ml	Líquido Parenteral	2	1,13477	2,26954
TOTAL			157	11,70092	81,45979

ANEXO E: Medicación expuesta a la luz solar y a otros insumos médicos en el área de enfermería.



ANEXO F: Estación de enfermería del servicio de cirugía.



ANEXO G: Coche de paro del servicio de cirugía.



ANEXO H: Prescripciones médicas con medicamentos sobredosificados.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° _____

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: HAWA RECETA N° Nº 000058992
SERVICIO: Cirugía FECHA: 7, 11, 2019

DATOS DEL PACIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS: Victor Manuel Vargas H. CLÍNICA N°: _____ CIE 10 K350
DOCUMENTO IDENTIDAD: 020024640 EDAD: AÑOS: 78 MESES: _____ SEXO: M / F

DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica) / DISPOSITIVO MÉDICO (tamaño, calibre, volumen...)

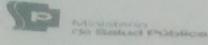
DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
<u>Amibolpino 5 mg tableta Oral.</u>	<u>1 (uno)</u>	<u>5 mg</u>	<u>QD</u>
<u>Complejo B 3ml liquido Parenteral</u>	<u>6 (seis) 2</u>	<u>6 ml</u>	<u>QD</u>
<u>Kilomenadina 10 mg liquido Parenteral</u>	<u>1 (uno)</u>	<u>10 mg</u>	<u>QD</u>
<u>Sulfato de magnesio 10/1 liquido Parenteral</u>	<u>1 (uno)</u>	<u>1g</u>	<u>QD</u>

DATOS DEL PRESCRIPTOR
Nombre apellido: Dr. Marco Yugsi
L: 017 F: 17 N° 418
CI: 1716854078

Firma y sello del prescriptor (libre de uso)
Dr. Marco Yugsi
Cirujano General y Laparoscopia
L: 017 F: 17 N° 418
CI: 1716854078

Esta receta tiene validez para la entrega de medicamentos, un día.

ANEXO I: Formulario de devoluciones de medicamentos del servicio de cirugía.



HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO
GESTIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS MÉDICOS
FORMULARIO PARA DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS

FECHA: 08/01/2019

PACIENTE:

SERVICIO: Cirugía

CAMA Nº:

NOMBRE GENÉRICO	FORMA FARMACÉUTICA (tableta, capsula, crema, jarabe, polvo para susp, sol. oftálmica, polvo para inyección, sol. inyectable)	CONCENTRACIÓN (mg, g, mg/ml, UI/vial, etc)	CANTIDAD (unidades)	CAUSA (número de referencia)	LOTE	V. CADUCIDAD
Melnidazol	Solución inyectable	500mg/100ml	2	9	19080309	02/21
Ceftriaxona	Polvo para inyección	1g	1	1	200218	02/21
Ampicilina + Sulbactam	Polvo para inyección	1.5g	1	1	111214	11/20
Clindamicina	Solución inyectable	600mg/100ml	2	1	P170107	01/19
Cloralfá 500mg	Sólido oral	500mg	2+1	1	19175	05/21
Aspirina 100mg	Sólido oral	25mg	2	1	1061408	06/21
Acido acetil salicílico	Sólido oral		1	1	9C10047	12/21
Gentamicina	Solución inyectable	80mg/2ml	1	1	P182308	06/21
Ambopipino	Sólido oral	5mg	4	1	18 BH 001	02/21

*MOTIVOS DE DEVOLUCIÓN: Colocar en la columna Causa el número que consta en casillero Referencia, de acuerdo a la siguiente tabla.

Referencia	Causa	Referencia	Causa
1	Medicamento suspendido	9	Paciente dado de alta
2	Falla terapéutica	10	Paciente fallecido
3	Reacción adversa a medicamentos	11	Error en el pedido
4	Cambio en frecuencia en administración o dosificación	12	Usuario en preparación para exámenes
5	Cambio vía de administración	13	Error en el despacho
6	Traslado del paciente a otro servicio	14	Cambio de esquema terapéutico
7	Paciente ausente a la hora de la administración	15	Otros, especifique cuales
8	Olvido en administrar la medicación		

QUEJAS Y RECLAMOS POR EL SERVICIO

ENTREGA CONFORME (firma)
 NOMBRE: Yulda Quijano
 C: 0201079472

RECIBE CONFORME (firma)
 NOMBRE: Norma Pardo
0201048334

HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO

PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO

NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE: Martha Rosario Vivaschy		SEXO: F	HCL: 201920173	SERVICIO: Cirugía	EDAD: 61	PESO: 58 Kg	SOORTE NUTRICIONAL:	ENTERAL <input checked="" type="checkbox"/>	PARENTERAL	
ALERGIAS:		N° DE CAMA: 10	MÉDICO TRATANTE: Dr. Milton González		DI: R.R.B.	FECHA INGRESO: 25-02-2019	FECHA EGRESO: 28-02-2019	TRANSFERENCIAS		
Nro.	DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO (Nombre Genérico, Forma Farmacéutica)	FECHA	HORA	DOSIS	VIA DE ADM.	FRECUENCIA	UNIDADES FARMACÉUTICAS DESPENSADAS/UNIDADES FARMACÉUTICAS DEVUELTAS (UFD) DIA			TOTAL UFD DIA
1	Ceftriaxona 1g, Sólido Parobol	29	IV				1			
2	Meloxicam 75mg, Sólido Parobol	29	IV			TID	1			
3	Amoxicilina 500mg, Sólido Parobol	29	IV			QD	1			
4	Bupivacaína 0.5mg, Sólido Parobol	29	IV			TID	1			
5	Ketorolaco 30mg, Sólido Parobol	29	IV			STAT	1			
6	Tramadol 100mg, Sólido Parobol	29	IV			TID	1			
RAMS:		FARMACÉUTICO RESPONSABLE: Norma Panto		RECIBIDO POR:						
OBSERVACIONES:										
TUD: Total de Unidades Dispensadas DX: Diagnóstico		QD: cada día BID: dos veces al día TID: tres veces al día QDID: cuatro veces al día	HS: Hora Sólida STAT: inmediatamente PRN: por razones necesarias DNC: Sonda Naso-Gástrica	HT: Nutrición Parenteral Total HTPR: Nutrición Parenteral Hipercalórica HT: Nutrición Enteral	Negro: Stock de Farmacia Azo: Trabajo social Kapp: Donado o Carga paciente					

ANEXO K: Formulario de intervenciones farmacéuticas.

HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO
GESTIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS MÉDICOS
FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS

DEPENDENCIA: _____
SERVICIO: Cirugía

AÑO PACIENTE VO HCL	CAMBIO DE VIA	SOBRE DOSIFICACION	SUB DOSIFICACION	SUSTITUCION EQUIVALENT E TERAPEUTICO	MEDICAMENTO CONTRAINDICADO	RECETAS DUPLICADAS	TRATAMIENTO SUSPENDIDO	DOBIS COMPARTIDA	MEDICAMENTO NO PRESCRITO	COSTO	DATOS DEL PRESCRIPTOR
2019 Soraya Emperatriz Restrepo Latorre		X				X					Dr. Lucio Guzmán Dr. Miriam Galarraga
Gloria Freire			X								Dr. Milton González
Julia Quinancela		X				X					Dr. Miriam Galarraga
Hilda Pea			X								
Élin Harquet		X									Dr. Marco Yegor
Ibeline Barragan		X									Dr. Lucio Guzmán
Maria Soan									X		
Maria Helen Panto									X		Dr. Javier Panto
Edison Pileo			X								

farmacéutico responsable: Norma Panto

ANEXO L: Registro de recetas ilegibles o incompletas.

HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO
 GESTIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS MÉDICOS
 REGISTRO DE RECETAS ILEGIBLES O INCOMPLETAS

FECHA	N° RECETA	MEDICAMENTO O DISPOSITIVO MEDICO	MOTIVO		PRESCRIPTOR
			RECETA ILEGIBLE	RECETA INCOMPLETA	
06/02/19	000028712	Enalapril 10mg Sólido oral		✓	Dr. Milton Gancino
20/02/19		Ampicilina + Sulbactam 1,5g <i>Para uso por inyección</i>	✓		Dr. Yvonne Galarraga

Farmacéutico responsable: Norma Pado

ANEXO M: Registro de medicamentos omitidos con error.

HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO
 GESTIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS MÉDICOS
 REGISTRO DE MEDICAMENTOS/INSUMOS OMITIDOS CON ERROR

DEPENDENCIA: _____
 SERVICIO: Cirugía

FECHA	PACIENTE	MEDICAMENTOS/INSUMOS	CONCENTRACION	CANTIDAD	OBSERVACION	COSTOS
04/02/19	Maria Piedad Barba Gordo	Enalapril	10mg	2	Omitido concentración	
06/02/19	Victor Manuel Vargas	Sulfato de Magnasio		1	No dispensado	
06/02/19	Victor Manuel Vargas	Gluconato de Calcio		1	No prescribe	
07/02/19	Maria Estela Socarruberto	Cloruro de Sodio	30%	1	No prescribe	
20/02/19	Angelica Maria Garber	Ampicilina + Sulbactam	1,5g	6	Remarcado	

Farmacéutico responsable: Norma Pado

ANEXO N: Kardex de enfermería.

PRESENTACION VIA DOSIS UNITARIA FRECUENCIA	04-01-2014		04-01-2014		04-01-14		04-01-14		04-01-14	
	HORA	US	HORA	US	HORA	US	HORA	US	HORA	US
1 Cloruro de Sodio al 9% 1000ml										
IV 125mlh										
2 Metamizolol 500mg	10	IM INF	10	GU UP	10	IM UP	10	IM INF	10	IM INF
IV C-8h	6	IM UP	6	GU UP	6	IM UP	6	IM INF	6	IM INF
3 Ampicilina + Sulbactam 1,5g Diluir en 100ml de cloruro de sodio al 9%	12	IM INF	12	GU UP	12	IM UP	12	IM INF	12	IM INF
IV C-6h	6	IM UP	6	GU UP	6	IM UP	6	IM INF	6	IM INF
4 Omeprazol 40mg Diluir en 50ml de Cloruro de sodio al 9%	6	IV UP	6	IM INF	6	IV UP	6	IM UP	6	IM UP
IV										
5 Paracetamol 1g Si T: > 38.5°C	3	IM INF								
IV PRN										
6 Eranidol 100mg Diluir en 100ml de Cloruro de sodio al 9%	4	IM INF	8	GU UP	8	IM UP				
IV C-8h	12	IM UP	12	IM UP						
7 Metolol 100mg Diluir en 100ml de Cloruro de sodio al 9%	4	IM INF	8	GU UP	8	IM UP	8	C.P. 6h	8	IM UP
IV C-8h	12	IM UP	12	IM UP	12	IM UP	12	IM UP	12	IM UP
8 Cloruro de Sodio al 9% 1000ml Dosis Sob 500ml	3:50	IM INF								
IV STAT										
9 N. Butil Escopolina 20 mg Diluir con 20ml de cloruro de sodio			2	GU UP	2	IM UP	2			
IV C-8h			10	IM UP	10	IM UP	10			
			6	IM UP	6	IM UP	6			

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

ANEXO O: Procedimiento Operativo Estándar de validación y dispensación de medicamentos

 “HOSPITAL GENERAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-002	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR	Versión: 2	
		Vigencia: 2 años	
		Fecha de elaboración: 17-05-2018	
VALIDACIÓN Y DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS	Fecha de revisión:		
	Páginas:	4	
Elaborado por:	Raúl Patín	Servicio de Farmacia	
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma	
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma	
Objetivo: Garantizar que los medicamentos dispensados lleguen al paciente de forma segura, rápida y eficaz.			
Alcance: Este procedimiento es para aplicación de todos los personales de salud que labora en el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.			
Responsables: El médico: Realiza la prescripción de la orden médica. La enfermera: Traslada la orden médica al servicio de farmacia y administra la medicación. El químico o bioquímico farmacéutico: Valida las recetas médicas			
Definiciones Validación de receta médica: Es una actividad de prevención, identificación o resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos, basado en el doble chequeo, para mejorar la calidad de los procesos de prescripción y de preparación de medicamentos. Dispensación: Es el acto en que el farmacéutico entrega la medicación prescrita por el médico al paciente, junto a la información necesaria para su uso racional. Receta médica: Es un documento legal por medio del cual los médicos legalmente capacitados prescriben la medicación al paciente para su dispensación por parte del farmacéutico. Historia clínica: Es un documento privado, de tipo técnico, clínico, legal obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención.			
Descripción de las actividades: El farmacéutico durante el pase de visita médica interactúa con el médico realizando intervenciones farmacéuticas en los horarios establecidos. El médico procede a realizar la prescripción médica Para evitar la aglomeración en la dispensación, el personal de enfermería deberá entregar las recetas médicas inmediatamente al farmacéutico luego de finalizar la visita médica. El servicio de farmacia no aceptará las recetas incompletas, con correcciones, escritas a lápiz o diferentes colores de tintas. El farmacéutico realizará la validación de recetas médicas con historias clínicas de cada paciente, verificando los siguientes criterios: Datos del paciente Nombre del medicamento en su denominación común internacional (DCI).			

<p>Concentración, presentación y forma farmacéutica. Posología, indicando el número de unidades por toma y día, así como la duración del tratamiento. Datos del médico prescriptor. En función a la validación realizada, el farmacéutico decidirá la dispensación o no del medicamento y/o la pertinencia de una interconsulta con el médico tratante. El farmacéutico confirmará la dosis, cantidad, e identificará interacciones medicamentosas y la duplicidad terapéutica. Luego de validación de recetas médicas el farmacéutico procederá a elaborar el perfil farmacoterapéutico. Previa a la validación de recetas médicas el auxiliar de farmacia, realizara la preparación de medicación para cada paciente en cajetines lo cual tenga información necesaria como: nombre y apellido del paciente, número de historia clínica, número de cama, nombre del servicio. El coche de medicación previamente preparado será llevado por el auxiliar de farmacia, supervisado por el farmacéutico, hacia el servicio hospitalario. El farmacéutico con el Perfil Farmacoterapéutico y la enfermera con el kardex de enfermería de cada paciente se verificaran los medicamentos contenidos en los cajetines y se realizará el cruce de información. Si existe medicamentos que no corresponden, el auxiliar, asistente de farmacia procederá a corregirlos y registrarlos. Los medicamentos devueltos serán registrados en el formato de devolución de medicamentos. Para la dispensación de estupefacientes y psicotrópicos, se exigirá receta especial y firmada por médicos autorizados.</p>		
<p>Referencias: Ministerio de Salud Pública. (2012). <i>Norma para la Aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud.</i> Castillo, R. (2017). <i>Manual de organizaciones y funciones para farmacia.</i> IESS. (2016). <i>Manual de procesos para la gestion farmacéutica.</i> Obtenido de: www.iess.gob.ec</p>		
Historial de Cambios		
Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar
2	07-02-2020	Revisión del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO P: Procedimiento Operativo Estándar de llenado de perfil farmacoterapéutico (SDMDU).

 <p>“HOSPITAL GENERAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”</p>	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-003	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR	Versión: 2	
		Vigencia: 2 años	
		Fecha de elaboración: 17-05-2018	
LLENADO DE PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO	Fecha de revisión:		
	Paginas:	2	
Elaborado por:	Raúl Patín	Servicio de Farmacia	
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma	
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma	
Objetivo: Mejorar el proceso de llenado del Perfil Farmacoterapéutico y permite brindar la información farmacológica de paciente.			
Alcance: Este documento alcanza al personal médico, farmacéutico y enfermería (todos los involucrados en el SDMDU).			
Responsables: El químico o bioquímico farmacéutico: Elaboración del Perfil Farmacoterapéutico.			
Definiciones: Perfil Farmacoterapéutico: Es un registro de información relativa a la terapia medicamentosa del paciente. Validación de receta médica: Es una actividad de prevención, identificación o resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos, basado en el doble chequeo, para mejorar la calidad de los procesos de prescripción y de preparación de medicamentos. Seguimiento Farmacoterapéutico: Es la parte de la práctica profesional farmacéutica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados en su salud.			
Descripción de las actividades: Una vez realizada la validación de las indicaciones contenidas en el formato 005. Ordenar cada receta médica validada con el respectivo Perfil Farmacoterapéutico de cada paciente, para dar inicio al llenado de datos respectivos. Registrar toda la información necesaria del paciente: Edad, peso, diagnóstico(s), fecha de ingreso, fecha de egreso, historia clínica, número de cama, nombre del servicio. Registrar la información de medicamentos prescritos diariamente: nombre genérico, forma farmacéutica según CNMB 10 ^{ma} edición, dosis, vía de administración y frecuencia. Los días posteriores de hospitalización del mismo paciente sólo se continúa llenando los datos de medicamentos hasta la alta médica. Archivar el Perfil Farmacoterapéutico para la realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico.			
Referencias: Lisbeth, V. (2007). <i>Implementación del Sistema de Unidosis y Evaluación del Impacto Económico en la Asociación Hospicio de San José.</i> Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2012). <i>Norma para la Aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud.</i> Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios (1997). <i>Sistema de Distribución de medicamentos por dosis unitaria.</i> Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología N° 5.3.Honduras.			

Castro, G. (2013). *Propuesta de manual de Procedimientos Operativos Estándares para el Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria del Departamento de Farmacia del Hospital Belén de Trujillo.* Tesis de Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Departamento de Farmacia, Lima. Recuperado el 10 de Agosto de 2018

2016). *Manual de procesos para la gestión farmacéutica.* Obtenido de www.iess.gob.ec

Historial de Cambios

Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar
2	07-02-2020	Revisión del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO Q: Procedimiento Operativo Estándar de reempaque y etiquetado de medicamentos (SDMDU).

 Ministerio de Salud Pública	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-005
		Fecha de elaboración:

“HOSPITAL GENERAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR	17-05-2018	
		Fecha de revisión:	
	REEMPAQUE Y ETIQUETADO DE MEDICAMENTOS	Paginas:	3
Elaborado por:	Raúl Patín	Servicio de Farmacia	
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma	
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma	
Objetivo: Identificar el medicamento en el servicio de farmacia para garantizar la dispensación segura hacia el paciente.			
Alcance: Este procedimiento es de aplicación a todo el personal que labora en el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria			
Responsables: El químico o bioquímico farmacéutico: Es el responsable de realizar el reempaque y el etiquetado de medicamentos en dosis unitaria Auxiliar de farmacia: Bajo la supervisión del químico o bioquímico farmacéutico realizar el reempaque y el etiquetado de medicamentos en dosis unitaria			
Definiciones y/o Glosario de términos: Fraccionamiento de medicamentos: Procedimiento por el cual se modifica una dosis de una especialidad farmacéutica, para adecuarlo a la dosis necesaria para uno o varios pacientes. Medicamento: Se refiere a la combinación de uno o más fármacos con otras sustancias farmacológicamente inactivas llamadas excipientes. Forma farmacéutica: Forma o estado físico en la cual se presenta un producto para facilitar su fraccionamiento, dosificación, administración o empleo. Reempaque de medicación: Procedimiento por el cual se envasa un medicamento para que pueda ser administrado al paciente a la dosis prescrita por el médico, permitiendo una fácil y completa identificación, sin necesidad de manipulaciones Etiquetado: Leyenda escrita oficialmente aprobada, se adhiere o inscribe en el envase y/o prospecto que se incluye dentro del mismo o lo acompaña, en forma independiente y propia para cada uno de ellos. Legible: que puede ser leído por su claridad. BPM: Conjunto de normas mínimas de obligatorio cumplimiento. Fecha de caducidad: Fecha especificada en el recipiente individual de un producto y hasta la cual se espera que éste se mantenga dentro de sus especificaciones técnicas si es almacenada correctamente.			
Descripción de las actividades: Antes de iniciar el proceso de reenvasado, se debe verificar: El orden y limpieza del área de reenvasado. Los materiales y equipos se encuentren adecuadamente acondicionados. El principio activo del medicamento a reenvasar. Características organoléptica del medicamento y examinar los envases.			

Los datos y características de los materiales de empaque a ser utilizados en el proceso de reenvase, composición química del envase, transmisión de luz, permeabilidad, tamaño, espesor y requisitos de almacenamiento.

Confirmar los datos que se imprimirá en el etiquetado del medicamento reenvasado.

El nombre del medicamento y la concentración deben ser los datos más destacados del rotulado, el mismo que debe contener la siguiente información:

Nombre genérico

Concentración.

Forma farmacéutica.

Indicaciones especiales de almacenamiento y uso, cuando se requiera.

Fecha de expiración

Número de lote

Solo se puede reenvasar un medicamento a la vez y debe estar únicamente en la mesa de trabajo el producto que se está reenvasando, los materiales y las etiquetas necesarias para el proceso.

Al completar el proceso de reenvase, toda la cantidad de medicamentos sobrantes, así como el material y rótulos para el reenvasado, deben removerse del área. Los equipos y materiales utilizados en reenvasado deben vaciar, limpiar y revisar.

Al culminar el proceso de reenvasado, el profesional farmacéutico debe verificar los siguientes:

Confirmar la identificación del principio activo del medicamento.

La etiqueta asegure la máxima legibilidad, contraste y durabilidad.

Inspeccionar los envases y descartar los de dudosa calidad.

Dar conformidad al medicamento reenvasado.

Revisar las anotaciones en la hoja de registro de medicamentos reenvasados.

Para el almacenamiento de los medicamentos reenvasados se debe cumplir con las Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA).

Para la preparación de medicamentos intravenosos (reconstitución, dilución, mezclas) deberán remitirse a la norma técnica específica ISO 14644-1.

Referencias:

Ministerio de Salud Pública. (2012). *Norma para la Aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales Del Sistema Nacional De Salud.*

IESS. (2016). *Manual de procesos para la gestión farmacéutica.* Obtenido de www.iess.gob.ec

Historial de Cambios

Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar
2	07-02-2020	Revisión del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO R: Procedimiento Operativo Estándar de llenado de cajetines o fundas de medicación.

 “HOSPITAL GENERAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-004
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR	Fecha de elaboración: 17-05-2018
		Fecha de revisión:
LLENADO DE CAJETINES	Paginas:	2
Elaborado por:	Raúl Patín	Servicio de Farmacia
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma
Objetivo: Disminuir los errores de medicación en el proceso de dispensación y asegurar la medicación prescrita sea administrada en el paciente indicado.		
Alcance: El presente documento es dirigido a los profesionales farmacéuticos, auxiliares de farmacia y asistentes de farmacia.		
Responsables: Auxiliar de farmacia: Procede a llenar el cajetines con medicación Químico o bioquímico farmacéutico: Inspecciona el llenado de cajetines		
Definiciones y/o Glosario de términos: Perfil Farmacoterapéutico: Es un registro de información relativa a la terapia medicamentosa del paciente. Coche de medicación: Lo cual contiene cajetines que sirven para transportar tratamientos individualizados por un período de veinticuatro horas. Medicamento: Son compuestos químicos que se utilizan para curar, detener o prevenir enfermedades; para aliviar síntomas; o para ayudar a diagnosticar algunas enfermedades.		
Descripción de las actividades: Poseer el perfil Farmacoterapéutico o receta médica Dirigirse hacia el coche de medicamentos. Registrar nombre de servicio, nombre-apellido, número de historia clínica y número de cama en cajetín y en las fundas. Buscar los medicamentos prescritos en la receta médica en las estanterías revisando: nombre genérico, concentración, forma farmacéutica y cantidad. No se encuentra el medicamento señalar en la receta médica o en Perfil Farmacoterapéutico. Si existe el medicamento introducir en cajetín. Repetir el proceso con sucesivos medicamentos. El farmacéutico inspecciona el llenado de cajetines. Si está correcto envía la medicación al servicio hospitalario. Si no está correcto solicita al auxiliar de farmacia que realice la reposición. Repetir el proceso con otros pacientes hasta finalizar.		
Referencias: Lorente, L., Bovaira, M., García, R., Ferrer, P., & Espuny, A. (2005). Mejora de la calidad del proceso de llenado de carros de medicación en un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias. <i>Farm Hosp</i> , 29(6), 359-363. IESS. (2016). <i>Manual de procesos para la gestión farmacéutica</i> . Obtenido de www.iess.gob.ec		

Historial de Cambios		
Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar
2	07-02-2020	Revisión del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO S: Procedimiento Operativo Estándar de devolución de medicamentos.

	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-007
--	------------------------------	-------------------------------

 “HOSPITAL GENERAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR		Fecha de elaboración: 17-05-2018	
	DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS		Fecha de revisión:	
			Paginas:	3
Elaborado por:	Raúl Patín	Servicio de Farmacia		
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma		
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma		
Objetivo: Reducir el deterioro de medicamentos en los servicios hospitalarios y generar ahorro económico para el hospital				
Alcance: Este procedimiento alcanza a todo el personal de salud que interviene en el circuito de devolución de medicamentos				
Responsables: El personal de enfermería es el responsable de entregar la medicación no administrada en paciente. El químico o bioquímico farmacéutico es responsable de verificar la medicación devuelta.				
Definiciones y/o Glosario de términos: Devolución: Restitución, entrega de lo que se había dado o prestado. Medicamento: Es una sustancia o preparado que tiene propiedades curativas o preventivas, se administra a las personas o a los animales y ayuda al organismo a recuperarse de los desequilibrios producidos por las enfermedades o a protegerse de ellos. Dispositivos médicos: Sustancia, mezcla de sustancias, material, aparato o instrumento, empleado solo o en combinación en el diagnóstico, monitoreo o prevención de enfermedades o auxiliares en el tratamiento de las mismas y de la discapacidad, así como los empleados en el reemplazo, corrección, restauración o modificación de la anatomía o procesos fisiológicos humanos.				
Descripción de las actividades: La devolución de medicación de servicios hospitalarios se debe realizar en los horarios establecidos. El personal de enfermería entregará al farmacéutico la medicación que no ha sido administrada en las últimas 24 horas, junto con el registro de devolución de medicamentos en la cual constatará toda la información correspondiente. La farmacéutica verificará el nombre de medicamento, concentración, forma farmacéutica, lote, caducidad, cantidad y causa. Si existe inconforme se comunica con la enfermera para corregir caso contrario se continua con el proceso. El personal encargado realizará el reingreso de medicamentos al sistema informático con el formulario de devoluciones y al final se adjuntará el comprobante de reingreso. El personal de turno de farmacia ubicará en las estanterías los medicamentos devueltos verificando con el comprobante de reingreso, formulario de devolución.				
Referencias:				

Ministerio de Salud Pública. (2012). *Norma para la Aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud.*

Ministerio de Salud Pública. (2011). *Reglamento para la gestión del suministro de medicamentos y control administrativo financiero.*

UGC Farmacia Hospitalaria. (2010). *Gestión de Devoluciones de Medicación desde las Unidades de Enfermería al Servicio de Farmacia.*

Historial de Cambios

Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar
2	07-02-2020	Revisión del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO T: Procedimiento Operativo Estándar para el manejo de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados (emergencia y hospitalización).

 “HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-008	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR MANEJO DE MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO Y ELECTROLITOS CONCENTRADOS	Versión: 1	
		Vigencia: 2 año	
		Fecha de elaboración: 03-12-2019	
		Fecha de revisión: 03-03-2020	
		Páginas:	1 de 5
Elaborado por:	Norma Pasto	Servicio de Farmacia	
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma	
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma	
Objetivo: Mejorar el cuidado y la seguridad del paciente respecto al uso y manejo de medicamentos en el servicio de farmacia.			
Alcance: Aplicación obligatoria para el manejo de medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados por parte los profesionales médicos, enfermeras y farmacia del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro.			
Responsables: El Químico o Bioquímico Farmacéutico es el responsable de realizar las validaciones de las prescripciones y entregar la medicación, mientras que la auxiliar de farmacia prepara los medicamentos y la enfermera es la encargada de recibir y administrar.			
Definiciones: Error de medicación (EM): es cualquier incidente prevenible, que pueda causar daño al paciente, o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, mientras la medicación está bajo control del personal sanitario y paciente. Medicamento: es una sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica y se identifique como tal por su actividad farmacológica, características físicas, químicas y biológicas. Medicamento de alto riesgo: Son medicamento que causan daños graves o pueden causar la muerte cuando se produce un error en su utilización. Electrolitos concentrados: son sustancias que contienen iones libres, los que se comportan como medio conductor eléctrico. En fisiología los electrolitos primarios son sodio (Na+), potasio (K+), calcio (Ca2+), magnesio (Mg2-), cloruro (Cl-), hidrógeno fosfato (HPO4) y bicarbonato (HCO3). Riesgo Asociado a Medicamento: Cualquier daño grave o leve causado por el uso terapéutico de un medicamento, los riesgos se pueden clasificar en: Riesgos prevenibles: son aquellos causados por los riesgos de la medicación (daño y error). Riesgos no prevenibles: son aquellos que se producen a pesar del uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponde con las denominadas (RAM). Reacciones adversas a medicamento (RAM): Son eventos o reacciones adversas a medicamentos utilizados a dosis correctas.			
Descripción de las actividades: Los medicamentos de alto riesgo y electrolitos concentrados deben estar señalados o identificados con etiquetas que mencionen medicamentos de alto riesgo.			
			
NO cubrir el nombre del medicamento, concentración, lote y fecha de caducidad. Para los electrolitos concentrados se debe asignar un color para su etiqueta como: Rojo: Cloruro de potasio 20%/10 ml Líquido parenteral			

Morado: Cloruro de Sodio 20%/10 ml Líquido parenteral

Amarillo: Gluconato de calcio 10% Líquido parenteral

Verde: Sulfato de magnesio 20% Líquido parenteral

Celeste: Bicarbonato de sodio 8.4%/10 ml Líquido parenteral

Los medicamentos refrigerados se almacenarán guardando distancias prudentes, por ejemplo: Insulina intermedia en un extremo superior derecho e Insulina Rápida en un extremo superior izquierdo.

La prescripción será realizada por el médico en la Historia clínica, extendiendo receta de acuerdo a norma vigente por el MSP.

La elaboración de recetas manuales debe estar de acuerdo a los requisitos establecidos en el “Instructivo para el uso de la receta médica”.

Los medicamentos psicotrópicos y estupefacientes deben ser prescritos en las recetas correspondientes.

Los medicamentos de alto riesgo deben estar separados o almacenados de los demás que no representen riesgos.

El químico o bioquímico farmacéutico debe revisar y realizar la validación correcta de la prescripción médica para evitar cualquier error de medicación.

La dispensación de medicamentos se debe realizar para 24 horas verificando:

Principio activo

Concentración

Forma farmacéutica

Vía de administración

Fecha de vencimiento

Dosis

Frecuencia

La preparación y administración de medicamentos se debe realizar considerando los 10 correctos, los cuales son:

Paciente correcto

Dosis correcta

Vía y la frecuencia de administración correcta

Hora correcta

Medicamento correcto

Verificar fecha de Caducidad

Registrar medicamento administrado

Informar al paciente acerca del medicamento que está recibiendo

Comprobar que el paciente no este ingiriendo otro medicamento al prescrito

Estar informados de posibles eventos adversos

Utilizar bomba de infusión para administrar soluciones concentradas.

Los medicamentos de coches de paro deben tener la identificación de medicamento de alto riesgo

Medicamentos identificados como alto riesgo en el servicio de farmacia del HANM

Norepinefrina 4mg/4ml - Líquido parenteral

Digoxina 0,5mg/2ml - Líquido parenteral

Dopamina 40mg /5ml - Líquido parenteral

Epinefrina 1mg/1ml - Líquido parenteral

Heparina 5000UI - Líquido parenteral

Hidralazina clorhidrato 20mg/1ml - Líquido parenteral

Dobutamina 250mg/5ml - Líquido parenteral

Amiodarona 150mg/3ml - Líquido parenteral

Manitol 20% - Líquido parenteral

Enoxaparina 40mg y 60mg - Líquido parenteral

Eritropoyetina 4000UI - Líquido parenteral

Fenitoína 100mg - Sólido oral

Fenitoína 50mg/ml - Líquido parenteral

Warfarina 5mg - Sólido oral

Bromuro de Rocuronio 10mg/ml - Líquido parenteral

Sevoflurano 250ml - Líquido para inhalación

Oxitocina 10UI/ml - Líquido parenteral

Propofol 10mg/ml - Líquido parenteral

Lidocaína C/E 2% 120000 - Líquido parenteral
Lidocaína S/E 2% - Líquido parenteral
Insulina acción intermedia 100UI - Líquido parenteral
Insulina acción rápida 100UI - Líquido parenteral

Psicotrópicos y estupefacientes

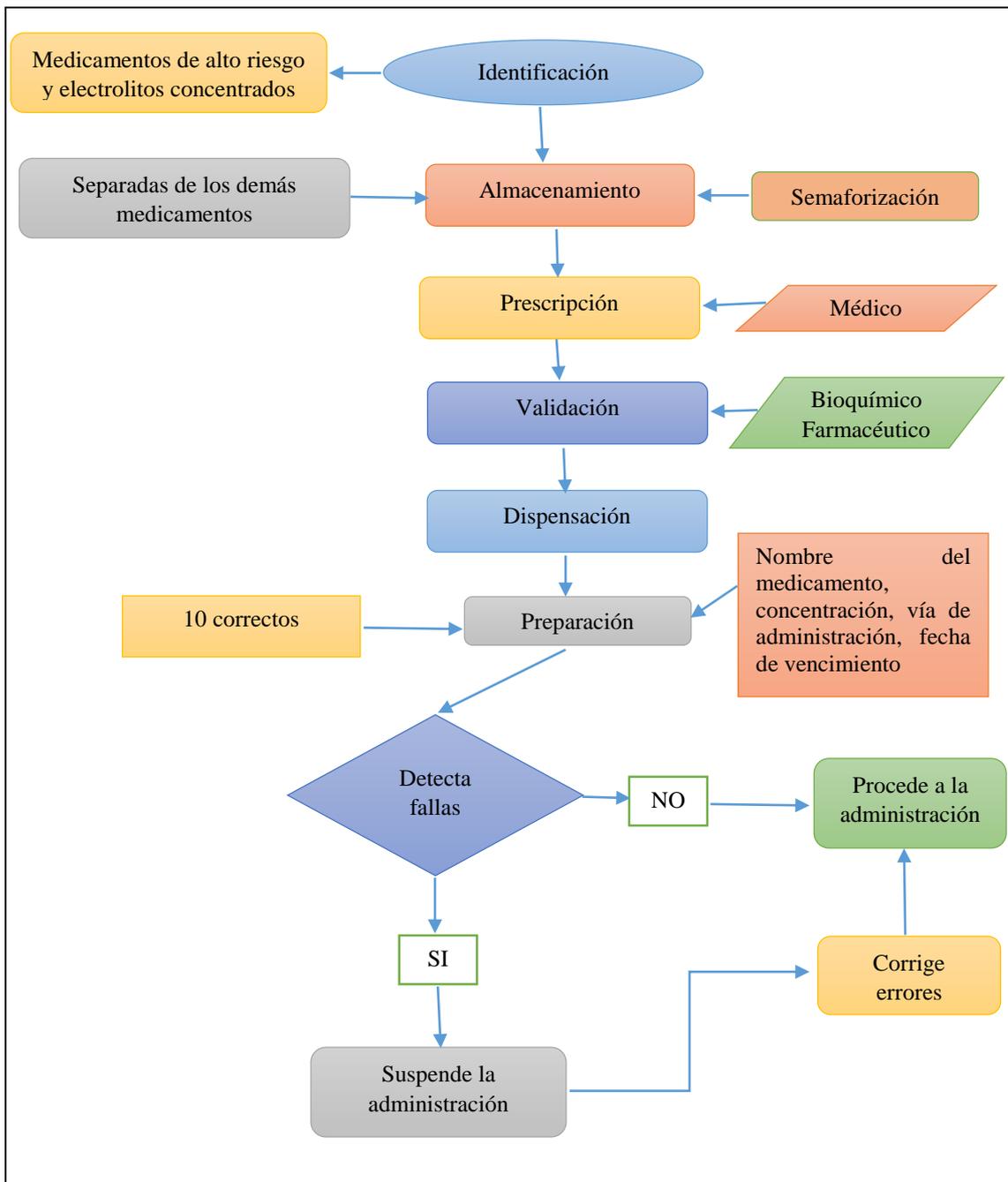
Fentanilo 0,5mg - Líquido parenteral
Remifentanilo - Líquido parenteral
Diazepam 10mg/ml - Líquido parenteral
Midazolam 50mg/10ml - Líquido parenteral
Morfina 10mg - Líquido parenteral
Clonazepam 2,5mg/ml - Líquido oral (gotas)
Alprazolam 0,5mg - Sólido oral
Buprenorfina 0,3mg/ml - Líquido parenteral
Buprenorfina parche transdermico

Electrolitos concentrados

Cloruro de potasio 20%/10 ml - Líquido parenteral
Cloruro de Sodio 20%/10 ml - Líquido parenteral
Gluconato de calcio 10% - Líquido parenteral
Sulfato de magnesio 20% - Líquido parenteral
Bicarbonato de sodio 8.4%/10 ml - Líquido parenteral
Cloruro de sodio 0,9%
Dextrosa 5%
Dextrosa 10%
Dextrosa 5% en solución salina
Agua bidestilada para inyección

La administración incorrecta de soluciones concentradas de electrolitos constituye uno de los problemas más reconocidos y tratados en el campo de la seguridad del paciente, debido a su especial potencial de peligrosidad, en la mayoría de los casos no es posible revertir sus efectos cuando no se administra correctamente.

**PROCEDIMIENTO PARA MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO Y ELECTROLITOS
CONCENTRADOS**



Referencias:

Bravo, T & Duarte, D. (2015). Protocolo de manejo de medicamento de alto riesgo y concentrado de electrolitos. Ministerio de Salud Pública. pp. 8-10.

Pino, M; Salazar, I & Tobar D. (2015). Hospital General de Chone “Dr. Napoleón Dávila Córdova”. Ministerio de Salud Pública. pp. 8-12.

Ministerio de salud pública. (2018). Manejo de medicamentos de alto riesgo. Hospital de atención integral al adulto mayor. Pp. 1-9. Disponible en:

Espinoza, A (2015). Procedimiento para el manejo de electrolitos concentrados Hospital Vicente Corral Moscoso.

Andreu, A. et al (2018). Guía para el manejo de los medicamentos de alto riesgo. Servicio de Promoción de la Calidad y la Bioética. Dirección General de Ordenación Profesional y Regulación Sanitaria. Departamento de Salud. Barcelona.

Historial de Cambios

Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO U: Procedimiento Operativo Estándar para el manejo de medicamentos LASA (consulta externa, emergencia y hospitalización).

 <p>“HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”</p>	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-009	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR	Versión: 1	
		Vigencia: 2 años	
		Fecha de elaboración: 03-12-2019	
MANEJO DE MEDICAMENTOS LASA	Fecha de revisión: 03-03-2020		
	Páginas:	1 de 6	
Elaborado por:	Norma Pasto	Servicio de Farmacia	
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma	
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma	
Objetivo: Mejorar el cuidado y la seguridad de los pacientes respecto al uso y manejo de medicamentos en el servicio de farmacia.			
Alcance: Aplicación obligatoria para el manejo de medicamentos LASA por parte los profesionales médicos, enfermeras y farmacia del Hospital Provincial Alfredo Noboa Montenegro.			
Responsables: El Químico o Bioquímico Farmacéutico es el responsable de realizar las validaciones de las prescripciones y entregar la medicación, mientras que la auxiliar de farmacia prepara los medicamentos y la enfermera es la encargada de recibir y administrar.			
Definiciones: Medicamento: es una sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica y se identifique como tal por su actividad farmacológica, características físicas, químicas y biológicas. Medicamentos LASA: (<i>inglés</i> Look-Alike & Sound-Alike) son medicamentos que son fonéticamente parecidos, igual principio activo y diferente concentración, apariencia semejante y medicamentos de alto riesgo y electrolitos, condición que aumenta la posibilidad de error en la prescripción, digitación, dispensación y administración. Reacciones adversas a medicamento (RAM): Son eventos o reacciones adversas a medicamentos con reacciones inesperadas y perjudiciales. Problema relacionado con medicamento (PRM): Cualquier suceso inesperado que experimenta el paciente al recibir la medicación.			
Descripción de las actividades: En el servicio de farmacia los medicamentos LASA deben estar identificados con colores de acuerdo al listado de medicamentos. Amarillo: Medicamentos que fonéticamente parecidos Naranja: Medicamentos igual principio activo y diferente concentración Azul: Medicamentos apariencia semejante Rojo: Medicamentos de alto riesgo y electrolitos La prescripción será realizada por el médico. La transcripción de medicamentos se realiza en la receta médica de hospitalización (color rosado), consulta externa (color celeste) y emergencia (color amarillo). El farmacéutico realiza la validación de la receta médica. No dispensar medicamentos prescritos que no tenga el nombre del médico, sello y firma clara El medicamento que se dispensa debe contener su etiqueta, con el tipo de medicación y su nombre. Las enfermeras deben leer la etiqueta y realizan la administración de medicamentos.			

No se podrán dispensar medicamentos que no estén semaforizados.

Medicamentos identificados como LASA y de alto riesgo en el servicio de farmacia del HANM

Acetilcisteína 300mg - Líquido parenteral
Aciclovir 800mg - Sólido oral
Aciclovir 200mg/5ml - Líquido oral
Ácido acetil salicílico 100mg - Sólido oral
Ácido alendronico 70mg - Sólido oral
Ácido ascórbico 500mg - Líquido parenteral
Ácido fólico 1mg - Sólido oral
Ácido tranexámico 500mg - Líquido parenteral
Ácido valproico 250mg/5ml - Líquido oral
Ácido valproico 500mg - Sólido oral
Adapaleno 0,1% - Semisólido cutáneo
Albendazol 400 mg - Sólido oral
Albendazol 100mg/5ml - Líquido oral
Alprazolam 0,5mg - Sólido oral
Amikacina 500 mg - Líquido parenteral
Aminofilina 250mg/1ml - Líquido parenteral
Amiodarona 150mg/3ml - Líquido parenteral
Amiodarona 200mg - Sólido oral
Amlodipino 10mg - Sólido oral
Amlodipino 5mg - Sólido oral
Amoxicilina+Acido clavulánico 250mg+62,5/75ml - Sólido oral (Suspensión)
Amoxicilina+Acido clavulánico 500mg/125mg - Sólido oral
Amoxicilina 250mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)
Amoxicilina 500mg - Sólido oral
Ampicilina + sulbactam 1.5mg - Sólido parenteral
Ampicilina 500 mg - Sólido parenteral
Ampicilina 1g - Sólido parenteral
Atenolol 50mg - Sólido oral
Atropina 1mg/1ml - Líquido parenteral
Azitromicina 200 mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)
Azitromicina 500 mg - Sólido oral
Bencipenicilina 5.000.000 UI - Sólido parenteral
Bencipenicilina 2.400.000 UI - Sólido parenteral
Bencipenicilina 1.200.000 UI - Sólido parenteral
Betametazona 4mg/ml - Líquido parenteral
Betametazona 0,05% - Líquido cutáneo
Butilescolpamina 20mg - Líquido parenteral
Carbamazepina 400mg - Sólido oral
Carbamazepina 200mg - Sólido oral
Calcitriol 0.25 mg - Sólido oral
Captopril 25 mg - Sólido oral
Carvedilol 6.25 mg - Sólido oral
Cefalexina 500mg - Sólido oral
Cefalexina 250mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)
Cefazolina 1g - Sólido parenteral
Ceftriaxona 1g - Sólido parenteral
Ciprofloxacina 200mg/100ml - Líquido parenteral
Ciprofloxacina 500mg - Sólido oral
Claritromicina 250mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)
Claritromicina 500mg - Sólido oral
Clindamicina 150mg/4ml - Líquido parenteral
Clindamicina 300mg - Sólido oral
Clortalidona 50mg - Sólido oral
Complejo B 3ml - Líquido parenteral
Cotrimoxazol (sulfametoxazol+trimetoprim) 800mg+160mg - Sólido oral
Cotrimoxazol (sulfametoxazol+trimetoprim) 200mg+40mg/5ml - Líquido oral

Dexametasona 4mg/ml - Líquido parenteral
Diclofenaco 50mg - Sólido oral
Diclofenaco 75mg/3ml - Líquido parenteral
Dicloxacilina 250mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)
Dicloxacilina 500mg - Sólido oral
Diltiazem 60mg - Sólido oral
Doxazosina 2mg - Sólido oral
Doxazosina 4mg - Sólido oral
Doxiciclina 100mg - Sólido oral
Efedrina 60mg/ml - Líquido parenteral
Enalapril 10mg - Sólido oral
Eritromicina 200mg /5ml - Sólido oral (Suspensión)
Eritromicina 500mg - Sólido oral
Espironolactona 25mg - Sólido oral
Espironolactona 100mg - Sólido oral
Fitomenadiona 10mg/mg - Líquido parenteral
Fluconazol 150mg - Solido oral
Fluoxetina 20mg - Sólido oral
Furosemida 20mg/2ml - Líquido parenteral
Furosemida 40mg - Sólido oral
Gabapentina 300mg - Sólido oral
Gentamicina 160mg - Líquido parenteral
Gentamicina 20mg/ml - Líquido parenteral
Gentamicina 80mg/ml - Líquido parenteral
Haloperidol 50mg/1ml - Líquido parenteral
Haloperidol 5mg/1ml - Líquido parenteral
Hidrocortisona 500mg - Sólido parenteral
Hidrocortisona 100mg/2ml - Sólido parenteral
Hierro sacarado 100mg/5ml - Líquido parenteral
Ibuprofeno 200mg/5ml - Líquido parenteral
Ibuprofeno 400mg - Sólido oral
Imipenem + Clastatina 500mg + 500mg - Sólido parenteral
Insulina de Acción intermedia 100 UL/ml - Líquido parenteral
Ipratopio Bromuro 20 mcg/0.02 mg - Inhalador
Itraconazol 100mg - Sólido Oral
Ketorolaco 30mg/1ml - Líquido parenteral
Levomepromazina 100mg - Sólido Oral
Loratadina 5mg/5ml - Líquido oral
Loratadina 10 mg - Sólido Oral
Magaldrato+Simeticona 800mg/60mg - Líquido oral
Metformina+ Glibenclamina 500mg+5mg - Sólido oral
Metformina 500mg - Sólido oral
Metformina 850mg - Sólido oral
Metilergometrina 0,2mg/ml - Líquido parenteral
Metilprednisolona acetato 80mg/ml - Líquido parenteral
Metoclopramida 10mg - Líquido parenteral
Metronidazol 250mg/ml - Líquido oral
Metronidazol 500mg - Líquido parenteral
Metronidazol 500mg - Sólido oral
Metronidazol 500mg - Sólido vaginal
Misoprostol 200mg - Sólido oral
Mometasona 50mcg - Líquido inhalador
Neostigmina 0,5mg/ml - Líquido parenteral
Nifedipina 10mg - Sólido oral
Nistatina 100000UI/ml - Líquido oral
Nitrofurantoina 100mg - Sólido oral
Nitroprusiato de sodio 50mg/2ml - Sólido parenteral
Omeprazol 20mg - Sólido oral
Omeprazol 40mg - Sólido parenteral
Oseltamivir 75mg - Sólido oral

Oxacilina 1g - Sólido parenteral
 Paracetamol 100mg/ml - Gotas
 Paracetamol 100mg/100ml - Líquido parenteral
 Paracetamol 500mg - Sólido oral
 Paracetamol 120mg/5ml - Líquido oral
 Peróxido de benzoilo 5% - Semisolido cutáneo
 Piperacilina+Tazobactam 4,5g - Sólido parenteral
 Prednisona 20mg - Sólido oral
 Prednisona 5mg - Sólido oral
 Propanolol 40 mg - Sólido oral
 Quetiapina 200mg - Sólido oral
 Ranitidina 50mg/2ml - Líquido parenteral
 Risperidona 2mg - Sólido oral
 Risperidona 30mg - Líquido oral
 Salbutamol 100mcg/10ml - Inhalador
 Salbutamol 0,5%-10ml - Solución para nebulizar
 Sulfadiazina de plata 1% - Semisolido cutáneo
 Tamsulosina 0,4mg - Sólido oral
 Terbinafina 1% - Semisolido cutáneo
 Tramadol 100mg/ml - Gotas
 Tramadol 100mg/2ml - Líquido parenteral
 Vancomicina 1g - Sólido parenteral
 Warfarina 5mg - Sólido oral

Clasificación de medicamentos fonéticamente parecidos

Albendazol 200mg - Sólido oral	Mebendazol 100 mg - Sólido oral
Loperamida 2 mg - Sólido oral	Loratadina 10 mg - Sólido oral
Omeprazol 20 mg - Sólido oral	Esomeprazol 20 mg - Sólido oral
Alopurinol 100 mg - Sólido oral	Haloperidol 5 mg - Sólido oral
Ketoconazol 200 mg - Sólido oral	Ketorolaco 30mg - Líquido parenteral
Dicloxacilina 500mg - Sólido oral	Doxiciclina 100 mg - Sólido oral
Nifedipina 10 mg - Sólido oral	Nimodipina 30 mg - Sólido oral
Metocarbamol 600 mg - Sólido oral	Metronidazol 500mg - Sólido oral

Medicamentos con igual principio activo diferente concentración

Aciclovir 800mg - Sólido oral	Aciclovir 200mg/5ml - Líquido oral
Ácido valproico 250mg/5ml - Líquido oral	Ácido valproico 500mg - Sólido oral
Albendazol 400 mg - Sólido oral	Albendazol 100mg/5ml - Líquido oral
Amiodarona 150mg/3ml - Líquido parenteral	Amiodarona 200mg - Sólido oral
Amoxicilina+Acido clavulanico 250mg+62,5/75ml - Sólido oral (Suspensión)	Amoxicilina+Acido clavulanico 500mg/125mg - Sólido oral
Amlodipino 10mg - Sólido oral	Amlodipino 5mg - Sólido oral
Amoxicilina 250mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)	Amoxicilina 500mg - Sólido oral
Ampicilina 500 mg - Sólido parenteral	Ampicilina 1g - Sólido parenteral
Bencipenicilina 2.400.000 UI - Sólido parenteral	Bencipenicilina 1.200.000 UI - Sólido parenteral
Betametazona 4mg/ml - Líquido parenteral	Betametazona 0,05% - Líquido cutáneo
Ciprofloxacina 200mg/100ml - Líquido parenteral	Ciprofloxacina 500mg - Sólido oral
Claritromicina 250mg/5ml - Sólido oral (Suspensión)	Claritromicina 500mg - Sólido oral
Clindamicina 150mg/4ml - Líquido parenteral	Clindamicina 300mg - Sólido oral

Medicamentos de alto riesgo

Norepinefrina 4mg/4ml - Líquido parenteral

Digoxina 0,5mg/2ml - Líquido parenteral
Dopamina 40mg /5ml - Líquido parenteral
Epinefrina 1mg/1ml - Líquido parenteral
Heparina 5000UI - Líquido parenteral
Hidralazina clorhidrato 20mg/1ml - Líquido parenteral
Dobutamina 250mg/5ml - Líquido parenteral
Amiodarona 150mg/3ml - Líquido parenteral
Manitol 20% - Líquido parenteral
Enoxoparina 40mg y 60mg - Líquido parenteral
Eritropoyetina 4000UI - Líquido parenteral
Fenitoína 100mg - Sólido oral
Fenitoína 50mg/ml - Líquido parenteral
Warfarina 5mg - Sólido oral
Bromuro de Rocuronio 10mg/ml - Líquido parenteral
Sevoflurano 250ml - Líquido para inhalación
Oxitocina 10UI/ml - Líquido parenteral
Propofol 10mg/ml - Líquido parenteral
Lidocaína C/E 2% 120000 - Líquido parenteral
Lidocaína S/E 2% - Líquido parenteral
Insulina acción intermedia 100UI - Líquido parenteral
Insulina acción rápida 100UI - Líquido parenteral

Psicotrópicos y estupefacientes

Fentanilo 0,5mg - Líquido parenteral
Remifentanilo - Líquido parenteral
Diazepam 10mg/ml - Líquido parenteral
Midazolam 50mg/10ml - Líquido parenteral
Morfina 10mg - Líquido parenteral
Clonazepam 2,5mg/ml - Líquido oral (gotas)
Alprazolam 0,5mg - Sólido oral
Buprenorfina 0,3mg/ml - Líquido parenteral
Buprenorfina parche transdermico

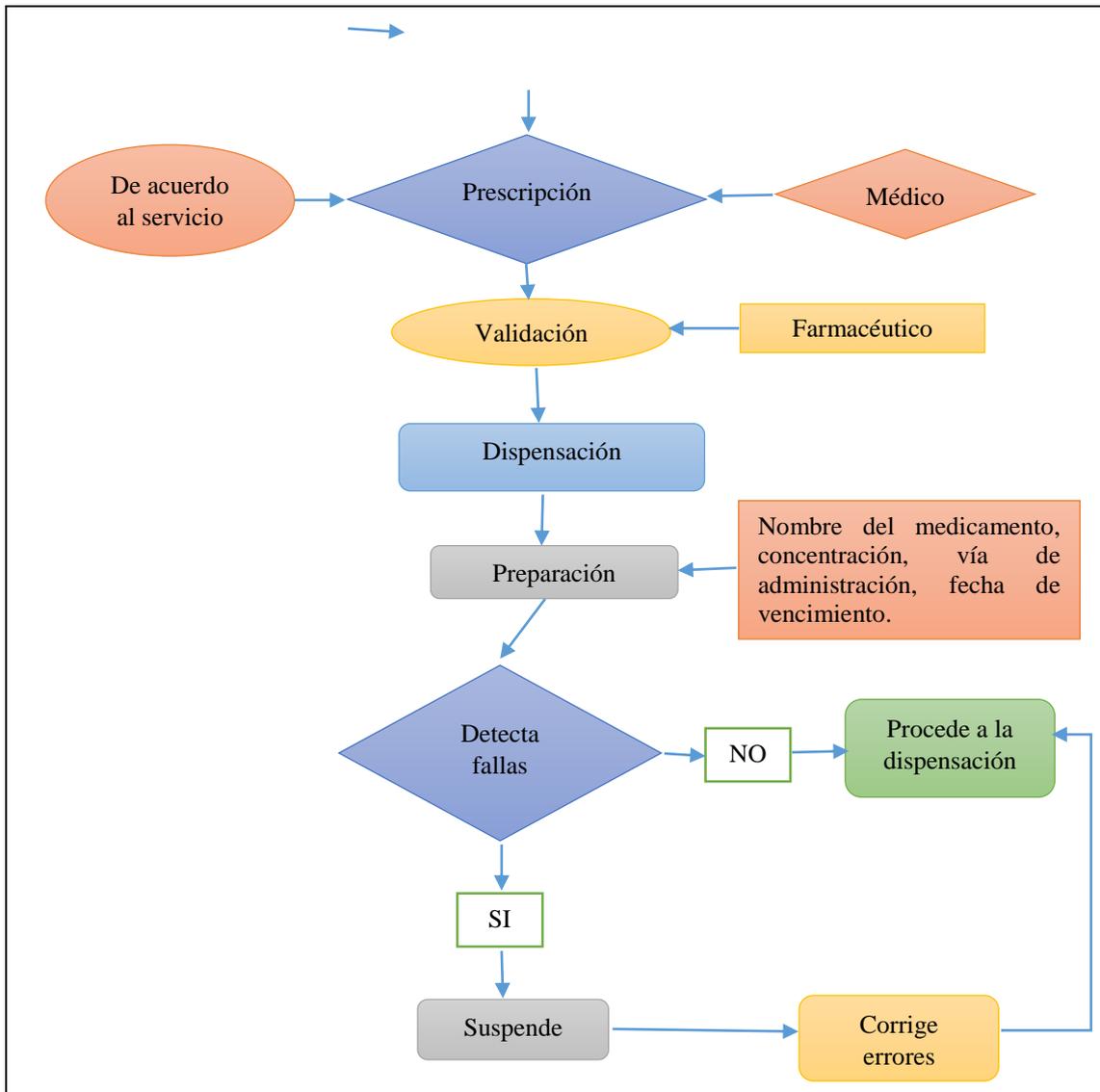
Electrolitos concentrados

Cloruro de potasio 20%/10 ml - Líquido parenteral
Cloruro de Sodio 20%/10 ml - Líquido parenteral
Gluconato de calcio 10% - Líquido parenteral
Sulfato de magnesio 20% - Líquido parenteral
Bicarbonato de sodio 8.4%/10 ml - Líquido parenteral
Cloruro de sodio 0,9%
Dextrosa 5%
Dextrosa 10%
Dextrosa 5% en solución salina
Agua bidestilada para inyección

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE MEDICAMENTOS LASA

Amarillo, naranja,
azul, rojo.

Identificación
LASA



Referencias:

Castañó E. (2013). Propuesta de mejoramiento en el servicio farmacéutico de la Clínica Comfenalco Antioquia: Clasificación de medicamentos LASA. Medellín pp. 15-16.

Rando. K (2017). Errores de medicamentos LASA en anestesiología en Uruguay. Revista Médica Uruguay. Uruguay. 33(2). pp 103-120.

Ramirez, M. (2018). Protocolo manejo de medicamentos LASA y de alto riesgo. Hospital Nuestra Señora del Carmen.

Historial de Cambios

Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar

 “HOSPITAL PROVINCIAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO”	PROCESO: Medicamentos	Código: HANM-SF-010	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR FARMACOVIGILANCIA	Versión: 1	
		Vigencia: 2 años	
		Fecha de elaboración: 03-12-2019	
		Fecha de revisión: 03-03-2020	
		Páginas:	1 de 6
Elaborado por:	Norma Pasto	Servicio de Farmacia	
Revisado por:	Dra. Gina Abril Líder de Farmacia	Firma	
Aprobado por:	Dr. Mario Silva Gerente HANM	Firma	
Objetivo: Mejorar el cuidado y seguridad de los pacientes respecto al uso de fármacos y detectar los problemas relacionados a medicamentos y comunicar en un tiempo adecuado.			
Alcance: Aplica a los profesionales de salud involucrados con los medicamentos como los médicos, enfermeras, farmacéuticos.			
Responsables: El programa Institucional de Farmacovigilancia será liderado por el servicio farmacéutico en coordinación con el comité de farmacia y terapéutica.			
Definiciones: Farmacovigilancia: Actividad de salud pública destinada a la identificación, cuantificación, evaluación, prevención de los riesgos asociados a los medicamentos una vez comercializados y todos los problemas relacionados con los medicamentos (PRM). Medicamento: Es toda preparación o forma farmacéutica, cuya fórmula de composición expresada en unidades del sistema internacional, está constituida por una sustancia o mezcla de sustancias, con peso, volumen y porcentajes constantes, elaborada en laboratorios farmacéuticos legalmente establecidos, envasada o etiquetada para ser distribuida y comercializada como eficaz para diagnóstico, tratamiento, mitigación y profilaxis de una enfermedad, anomalía física o síntoma. Reacción adversa a un medicamento (RAM): Son eventos o reacciones adversas a medicamentos con dosis normalmente usadas para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad. Problemas relacionados al medicamento (PRM): Cualquier suceso inesperado que experimenta el paciente al recibir la medicación. Falla terapéutica: También conocida como ineffectividad del medicamento puede ocurrir por falta de respuesta farmacológica, por resistencia, interacciones, condiciones de uso, y efectos de calidad, etc. Error de medicación: Es un suceso que se puede prevenir antes de causar daño al paciente causada por uso inapropiado de medicamentos que se encuentra bajo responsabilidad del profesional de la salud. Tarjeta amarilla: Es el formulario o ficha de color amarillo donde se registran las sospechas de las reacciones adversas, fallas terapéuticas y errores de medicación.			
Descripción de las actividades: Para cumplir con las Buenas Prácticas de Farmacovigilancia el HANM, deben cumplir con lo siguiente: Organización y personal El Director del establecimiento de salud debe contar con la Comisión Técnica de Farmacovigilancia que estará conformada por: Coordinador Técnico Secretario Técnico Vocales Técnicos			

Los mismos que deben cumplir con las siguientes funciones:

Coordinador técnico

Presentar al director del área médica del HANM, la estadística mensual de los casos evaluados y las recomendaciones emitidas.

Coordinar la entrega de respuestas para los notificadores, luego del análisis clínico farmacológico efectuado.

Promover y vigilar el cumplimiento de las acciones acordadas en las sesiones del Comité respetando siempre los plazos otorgados para el efecto.

Secretario técnico

Recopilar, consolidar, depurar y analizar la información contenida en los formularios para la notificación de reacciones adversas.

Notificar obligatoriamente al Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) del ARCSA todas las sospechas de reacciones adversas.

Llevar la estadística de las notificaciones de sospecha de RAM, EM, FT y ESAVI notificadas mensualmente al farmacéutico del establecimiento de salud.

En el establecimiento reposarán los archivos de actas, informes y demás documentación en físico y digital, de todas las notificaciones de sospechas de reacciones adversas hasta por 5 años.

Vocales técnicos

Realizar el análisis clínico farmacológico de las notificaciones de reacciones adversas, con el objeto de evaluar la causalidad que permita establecer la relación entre el evento y la administración del medicamento sospechoso.

Contribuir con la elaboración del informe mensual de notificación de sospecha de reacciones adversas a medicamentos.

Proponer medidas de mejoramiento continuo de la calidad a partir de los casos analizados con el objeto de prevenir la aparición de nuevos eventos.

Contribuir con la elaboración de informes solicitados por la ARCSA o por la Autoridad Sanitaria Nacional

Se debe realizar capacitaciones

Documentación

La recopilación, registro, evaluación, seguimiento, de notificación de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM), errores de medicación (EM), fallas terapéuticas (FT), y evento supuestamente atribuible a la vacunación o inmunización (ESAVI) procedentes de cualquier fuente.

Gestión de notificaciones de sospechas de reacciones adversas a la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Gestión de solicitudes de información de la autoridad sanitaria.

Capacitación.

Archivo.

Como realizar el reporte de reacciones adversas

Atender al paciente que ha sido referido por el personal médico sospechando alergias o alguna reacción adversa al medicamento.

Se debe asegurar que el medicamento que ha sido prescrito sea el mismo que ha estado utilizando para el tratamiento del paciente y en la dosis prescrita.

Confirmar que al inicio de la sospecha de una reacción adversa empezó una vez el administrado el medicamento.

Evaluar la situación después de suspender o disminuir la dosis y monitorear el estado del paciente. Si resulta apropiado restablezca la administración del medicamento y observe si hay recurrencia del evento adverso.

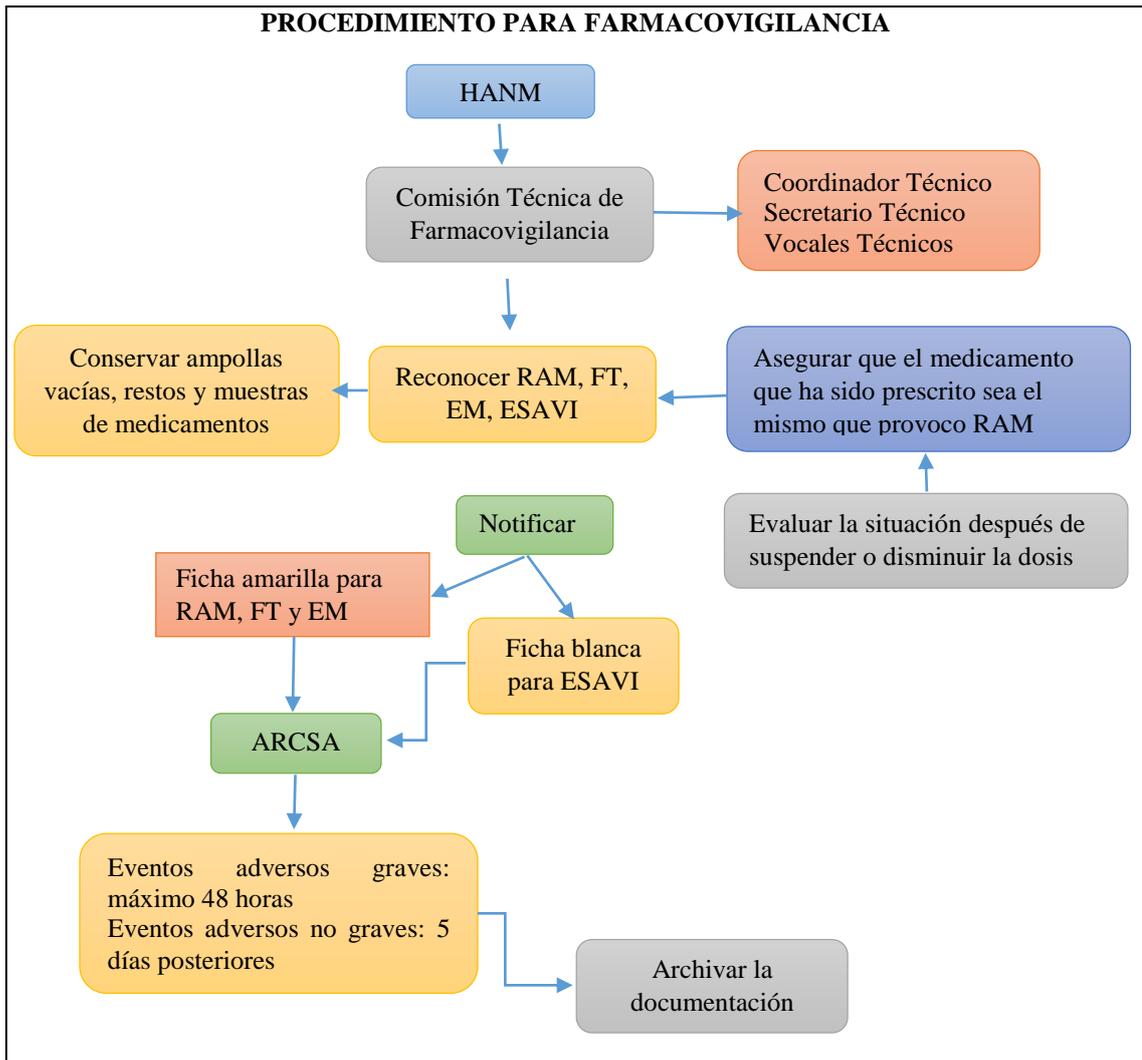
Explore causas alternativas (fuera del medicamento) que pudieran por ellas mismas haber ocasionado la reacción.

En caso de errores de medicación se notificará al Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) únicamente los que causen daño al paciente o concluyan en un error mortal.

La notificación de los eventos adversos se realizará en la tarjeta o ficha amarilla para RAM, FT y EM (ANEXO A) y ficha blanca para ESAVI, hasta que la ARCSA implemente la plataforma virtual para la notificación de eventos adversos.

Todos los eventos adversos graves sean estos esperados o inesperados deberán ser notificadas como máximo 48 horas después de conocido el evento; mientras que los no graves sean estos esperados o inesperados deberán ser notificados durante los 5 días posteriores de conocido el evento; cuando estos sean notificados por los Establecimientos de Salud o por los Profesionales de Salud.

Si se produce una RAM grave o inesperada en los Establecimientos que conforman el Sistema Nacional de Salud, el farmacéutico responsable o el encargado de la farmacia deberá conservar las ampollas vacías, los restos y muestras de medicamentos para fines de investigación, y deberá notificar al CNFV para la toma de muestra y análisis de las mismas.



Referencias:

M, Guillen. (2006) *Guía para hacer farmacovigilancia*. [Consulta: 05 de enero 2020].

MSP. (2001). *Sistema Nacional de Farmacovigilancia*. Ecuador. [Consulta: 05 de enero 2020].

Paredes, D. (2015). *Procedimiento Operativo Estándar de Notificación de Sospecha de Reacción Adversa a Productos Farmacéuticos (Farmacovigilancia)*. Perú. [Consulta: 05 de enero 2020].

ARCSA. (2018). Buenas prácticas de Farmacovigilancia para establecimientos farmacéuticos (laboratorios, distribuidoras y casas de representación farmacéuticas) y para establecimientos de salud (nivel 2 y 3 de atención hospitalaria).

Historial de Cambios

Rev.	Fecha:	Descripción de la revisión:
1		Creación del Procedimiento Operativo Estándar

ANEXO A: Tarjeta o ficha amarilla para RAM, FT y EM.



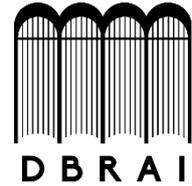
SISTEMA NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA
 REPORTE DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS -
 FALLA TERAPÉUTICA-ERROR DE MEDICACIÓN.

1. INFORMACIÓN DEL PACIENTE:					N° NOTIFICACIÓN:					
NOMBRE O INICIALES DEL PACIENTE:	EDAD:	SEXO: F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	PESO (kg) <input type="checkbox"/>	TALLA (cm)	ETNIA	N° HISTORIA CLÍNICA				
2. INFORMACIÓN SOBRE SOSPECHA DE: RAM <input type="checkbox"/> FT <input type="checkbox"/> EM <input type="checkbox"/>										
DESCRIPCIÓN DE LA RAM, FT, EM: (Elijar la que se paró)	FECHA INICIO	FECHA FIN	HISTORIA CLÍNICA RELEVANTE DEL PACIENTE: Enfermedad, diagnóstico, alergias, embarazo, cirugía previa, datos del laboratorio, etc.)							
3. MEDICAMENTO (S) SOSPECHOSO (S):										
NOMBRE GENÉRICO	NOMBRE COMERCIAL	LOTE	REGISTRO SANITARIO	FORMA FARMACÉUTICA	FECHA INICIO	FECHA FIN	DOSIS	FRECUENCIA	VÍA ADM.	MOTIVO DE PRESCRIPCIÓN
RESULTADO DEL EVENTO ADVERSO						SEVERIDAD				
¿El evento adverso desapareció al suspender el medicamento? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DESC <input type="checkbox"/>			Recuperado / resuelto <input type="checkbox"/>			Muerte <input type="checkbox"/>				
¿El evento adverso desapareció al reducir la dosis del medicamento? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DESC <input type="checkbox"/>			Recuperando / resolviendo <input type="checkbox"/>			Hospitalización prolongada <input type="checkbox"/>				
¿El evento adverso reapareció al administrar de nuevo el medicamento? SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DESC <input type="checkbox"/>			Recuperado / resuelto con secuela <input type="checkbox"/>			Requirió hospitalización <input type="checkbox"/>				
			No recuperado / no resuelto <input type="checkbox"/>			Anomalia congénita <input type="checkbox"/>				
			Fatal <input type="checkbox"/>			Amenaza a la vida <input type="checkbox"/>				
			Desconocido <input type="checkbox"/>			Discapacidad <input type="checkbox"/>				
						N/A <input type="checkbox"/>				
						Otra condición médica importante <input type="checkbox"/>				
						Cuál.....				
4. TRATAMIENTO:										
PACIENTE RECIBIÓ TRATAMIENTO PARA TRATAR EL EVENTO: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DESCONOCE										
Describe:										
5. MEDICAMENTOS CONCOMITANTES O UTILIZADOS:										
NOMBRE GENÉRICO	NOMBRE COMERCIAL	LOTE	REGISTRO SANITARIO	FORMA FARMACÉUTICA	FECHA INICIO	FECHA FIN	DOSIS	FRECUENCIA	VÍA ADM.	MOTIVO DE PRESCRIPCIÓN
6. INFORMACIÓN DEL NOTIFICADOR:										
NOMBRE O INICIALES DEL NOTIFICADOR:		PROFESIÓN:		LUGAR DE TRABAJO:		SERVICIO MÉDICO:		DIRECCIÓN:		
PROVINCIA:			TELÉFONO:		E-MAIL:					
FECHA DE REPORTE:		TIPO DE REPORTE: INICIAL SEGUIMIENTO				ORIGEN REPORTE: AMBULATORIO HOSPITALARIO				

El Centro Nacional de Farmacovigilancia agradece por su reporte y le recuerda que los datos proporcionados son confidenciales.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO



DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 11 / 05 /2020

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Norma Beatriz Pasto Patín
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Facultad de Ciencias
Carrera: Bioquímica y Farmacia
Título a optar: Bioquímica Farmacéutica
f. Analista de Biblioteca responsable: Lic. Luis Caminos Vargas Mgs.



0018-DBRAI-UPT-2020