



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**ANÁLISIS DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE
MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN LA FARMACIA
DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTOR: MARIO GONZALO CARRANZA BAYAS
DIRECTORA: BQF. AIDA ADRIANA MIRANDA BARROS MSc.

Riobamba – Ecuador

2022

©2022, Mario Gonzalo Carranza Bayas

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, MARIO GONZALO CARRANZA BAYAS, 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 autor 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, 11 de noviembre de 2022



Mario Gonzalo Carranza Bayas

180419709-1

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: el Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, **ANÁLISIS DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN LA FARMACIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO**, realizado por el señor **MARIO GONZALO CARRANZA BAYAS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Bqf. Gisela Alexandra Pilco Bonilla MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-11-11
Bqf. Aida Adriana Miranda Barros MSc. DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2022-11-11
Bqf. John Marcos Quispillo Moyota MSc. MIEMBRO DE TRIBUNAL		2022-11-11

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico principalmente a Dios, por haberme dado mi vida, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados. A mis padres, quienes, con su inmenso amor, trabajo y sacrificio, han dedicado su vida a cuidarme, protegerme y guiarme en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en el hombre que soy. A mi hermana por estar siempre presente, acompañándome y brindándome su apoyo incondicional cuando más lo necesitaba.

A mi tío Jorge y a mi abuelito Gonzalo, quienes desde el cielo, siempre me están cuidando y protegiendo de cualquier adversidad, y siempre me están bendiciendo día a día. A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Mario

AGRADECIMIENTO

Principalmente agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas. A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias, la Escuela de Bioquímica y Farmacia, por fortalecer y nutrir mis conocimientos día a día en el transcurso de toda la carrera. Al Hospital General Docente Ambato por facilitar la realización de este trabajo investigativo, de la misma manera a todo el personal del Hospital que brindó su apoyo incondicional. A mi familia, quienes siempre han estado a mi lado brindándome su apoyo y me han ayudado siempre desinteresadamente. El más sincero agradecimiento a la BQF. Aida Miranda, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

Mario

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	2
1.3. Problema general de la investigación.....	2
1.4. Problemas específicos de la investigación.....	2
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. <i>Objetivo general</i>	3
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i>	3
1.6. Justificación.....	3
1.6.1. <i>Justificación teórica</i>	3
1.6.2. <i>Justificación metodológica</i>	3
1.6.3. <i>Justificación práctica</i>	4

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Bases teóricas.....	6
2.2.1. <i>Hospital General Docente Ambato</i>	6
2.2.2. <i>Farmacia hospitalaria</i>	7
2.2.2.1. <i>Responsabilidades del bioquímico farmacéutico</i>	6

2.2.2.2. <i>Gestión de farmacia</i>	8
2.2.3. <i>Atención farmacéutica</i>	8
2.2.3.1. <i>Objetivos</i>	9
2.2.4. <i>Seguimiento farmacoterapéutico</i>	9
2.2.4.1. <i>Importancia del seguimiento farmacoterapéutico</i>	10
2.2.5. <i>Dispensación de medicamentos</i>	10
2.2.5.1. <i>Recepción y validación de la receta</i>	11
2.2.5.1. <i>Selección de medicamentos</i>	11
2.2.5.1. <i>Registro de medicamentos</i>	11
2.2.5.1. <i>Dispensación de medicamentos</i>	11
2.2.6. <i>Sistemas de dispensación de medicamentos</i>	12
2.2.6.1. <i>Distribución de medicamentos por dosis unitaria</i>	12
2.2.7. <i>Problemas relacionados con los medicamentos</i>	14
2.2.8. <i>Resultados negativos asociados a la medicación</i>	15
2.2.9. <i>Errores de medicación</i>	16
2.2.10. <i>Uso racional de medicamentos</i>	16
2.2.11. <i>Intervención farmacéutica</i>	16
2.2.12. <i>Adherencia al tratamiento</i>	17

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO	18
3.1. Lugar de investigación	18
3.1. Enfoque de investigación	18
3.1. Nivel de investigación	19
3.1. Diseño de investigación	19
3.1. Tipo de investigación	19
3.1. Población de estudio	19
3.1. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	20
3.4.1. <i>Evaluación de la situación inicial de dosis unitaria en la farmacia central</i>	20
3.4.2. <i>Determinar los factores que influyen en el SDMDU</i>	20
3.4.3. <i>Establecer las acciones correctivas en el proceso de SDMDU</i>	20

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	23
4.1. Diagnóstico actual del SDMDU en la farmacia central	23

4.1.1. Lista de verificación del SDMDU.....	23
4.1.2. Encuestas para evaluar el conocimiento del personal que forma parte del SDMDU	26
4.1.2.1. Encuestas realizadas al personal de farmacia.....	26
4.1.2.1. Encuestas realizadas a médicos y enfermeras.....	34
4.2. Factores que influyen en el posible manejo inadecuado del SDMDU.....	39
4.3. Acciones correctivas en el manejo del sistema de dosis unitaria de medicamentos...39	
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Ventajas y desventajas del SDMDU.....	13
Tabla 2-2:	Procedimiento de sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria....	14
Tabla 3-2:	Clasificación de RNM.....	15
Tabla 1-3:	Operacionalización de los objetivos de la investigación.....	22
Tabla 1-4:	Lista de verificación inicial del SDMDU	23
Tabla 2-4:	Factores que influyen en el manejo del SDMDU.....	39

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-2:	Hospital General Docente Ambato.....	6
Ilustración 2-2:	Modelo para la gestión y el suministro de los medicamentos.....	8
Ilustración 1-3:	Hospital General Docente Ambato.....	18
Ilustración 2-3:	Diagrama del proceso realizado durante la investigación.....	21
Ilustración 1-4:	Percepción del personal sobre la calidad del SDMDU.....	26
Ilustración 2-4:	Existencia de un instructivo de dosis unitaria en la farmacia.....	27
Ilustración 3-4:	Existencia del área y equipos necesarios para realizar dosis unitaria.....	28
Ilustración 4-4:	Responsable de la preparación de medicamentos en el SDMDU.....	29
Ilustración 5-4:	Responsable de supervisar el SDMDU.....	30
Ilustración 6-4:	Uso del perfil farmacoterapéutico en la dispensación por dosis unitaria.....	31
Ilustración 7-4:	Registro y documentación de las intervenciones farmacéuticas.....	32
Ilustración 8-4:	Grado de participación del farmacéutico en el hospital.....	33
Ilustración 9-4:	Percepción del personal de salud sobre la calidad del SDMDU.....	34
Ilustración 10-4:	Percepción del personal de salud sobre los errores en el SDMDU	35
Ilustración 11-4:	Percepción del personal de salud sobre la cantidad de farmacéuticos	36
Ilustración 12-4:	Percepción del personal de salud sobre la importancia del BQF.....	37
Ilustración 13-4:	Percepción de la participación del BQF dentro del equipo de salud.....	38

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE CHEQUEO DE LA EVALUACIÓN INICIAL DEL SDMDU

ANEXO B: PERCEPCIÓN DEL SDMDU AL PERSONAL DE FARMACIA

ANEXO C: PERCEPCIÓN DEL SDMDU A MÉDICOS Y FARMACIA

ANEXO D: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL SDMDU

ANEXO E: INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE DOSIS UNITARIA

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ARCSA	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria
MSP	Ministerio de Salud Pública
OMS	Organización Mundial de la Salud
POE	Procedimiento operativo estandarizado
PRM	Problemas relacionados con los medicamentos
SDMDU	Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria
SEFH	Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

RESUMEN

El trabajo tuvo como objetivo analizar el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia del Hospital General Docente Ambato mediante un análisis descriptivo y de corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 27 miembros del personal de farmacia y se realizó el análisis en tres fases: evaluación inicial del proceso, determinación de los factores que influyen en el manejo de dosis unitaria y la elaboración de acciones correctivas. En la evaluación inicial del sistema de dosis unitaria se obtuvo un incumplimiento del 75% respecto al personal, 75% en los lineamientos de la infraestructura, 25% respecto a los equipos y materiales necesarios y un 9,09% dentro de las fases del proceso de dosis unitaria. Entre los factores que influyeron en el posible manejo inadecuado del sistema de dosis unitaria, se encontró la falta de materiales (100%) y la falta de un número suficiente de bioquímicos farmacéuticos (85,19%) para abastecer el número de camas en los servicios hospitalarios. Debido a esto, se elaboró y aplicó un instructivo de dosis unitaria y se evaluó el cumplimiento final de los parámetros de calidad, obteniendo un incumplimiento del 50% respecto al personal, 75% en la infraestructura, 25% respecto a los equipos y materiales necesarios y un 0% dentro de las fases del proceso de dosis unitaria. Se concluyó que, la farmacia no cumplió con el 25% de los parámetros de calidad de la norma de dosis unitaria del Ministerio de Salud Pública, debido a que existieron puntos críticos en el proceso como la falta de recursos y escaso personal. Se recomienda dar cumplimiento al instructivo de dosis unitaria y realizar capacitaciones de forma periódica al personal para garantizar la calidad del proceso de distribución de los medicamentos.

Palabras clave: <BIOQUÍMICA Y FARMACIA>, <MEDICAMENTO>, <DISPENSACIÓN>, <DOSIS UNITARIA>, <PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS>.



2265-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the unit dose drug dispensing system in the pharmacy of the Hospital General Docente Ambato by means of a descriptive and cross-sectional analysis. The study population consisted of 27 pharmacy employees and the analysis was carried out in three phases: initial evaluation of the process, determination of factors that influence the management of unit dose and the development of corrective actions. In the initial evaluation of the unit dose system, a non-compliance of 75% was obtained with respect to personnel, 75% in the infrastructure guidelines, 25% with regard to the equipment and materials needed and 9.09% within the phases of the unit dose process. Among the factors that influenced the possible inadequate management of the unit dose system were: lack of materials (100%) and lack of a sufficient number of biochemists and pharmacist (85.19%) to supply the number of beds in the hospital services. Due to this, unit dose instructions were prepared and applied and the final compliance with the quality parameters was evaluated, obtaining a non-compliance of 50% regarding personnel, 75% in infrastructure, 25% regarding the necessary equipment and materials and 0% within the phases of the unit dose process. It was concluded that the pharmacy did not comply with 25% of the quality parameters of the unit dose standard of the Ministerio de Salud Pública, due to critical points in the process such as lack of resources and scarce personnel. It is recommended that the unit dose instructions be followed and that periodic training be given to personnel to guarantee the quality of the drug distribution process.

Key words: <BIOCHEMISTRY AND PHARMACY>, <MEDICATION>, <DISPENSATION>, <UNIT DOSE>, <STANDARDIZED OPERATING PROCEDURES>.



Edison Hernán Salazar Calderón

060318469-8

INTRODUCCIÓN

La dispensación de medicamentos es un acto a cargo del farmacéutico que engloba la entrega y distribución de la medicación de acuerdo a la prescripción del profesional autorizado, la cual, incluye el análisis de la prescripción, la preparación de los medicamentos y el brindar la información para garantizar su uso adecuado a través del establecimiento de un sistema de distribución de la medicación que garanticen que los mismos puedan llegar a los pacientes de manera segura, oportuna y eficaz (Serpa, 2017, p. 15).

Existen varios sistemas de distribución de la medicación, pero únicamente el “Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria” ha demostrado realmente que contribuye al éxito de la farmacoterapia al identificar y prevenir errores de medicación, optimizando el tiempo de distribución y las funciones de los profesionales de salud que son parte del proceso. Este sistema además permite obtener un mayor rendimiento a nivel de seguridad, costo y efectividad en la atención de calidad a los pacientes (Castellano, 2018, p. 14).

Este sistema permite la realización de un adecuado seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes, con el fin de garantizar el éxito de la terapia medicamentosa. Para llevar a cabo el procedimiento es importante lograr un trabajo conjunto del equipo asistencial de salud y el servicio de farmacia, además, es primordial tener en cuenta los conocimientos básicos de la farmacoterapia para una adecuada intervención (Girón & Alessio, 2020, p. 5).

A nivel global existen problemas en el área de salud debido a la falta de conocimiento o del personal que pueda aplicar el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) y que lleven el proceso adecuadamente desde la prescripción, dispensación, hasta la administración, pudiendo ocasionar problemas como un uso irracional de la medicación, inadecuado seguimiento farmacoterapéutico, aparición de problemas relacionados a los medicamentos (PRM), interacciones medicamentosas o fallas en los tratamientos (Aguayza, 2017, p. 18).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), un mal manejo de los medicamentos a nivel hospitalario es un factor potencial que afecta directamente al incremento en la tasa de mortalidad y la aparición de problemas relacionados a los medicamentos (OMS, 2016, p. 43). Las estadísticas muestran que alrededor del 50% de los medicamentos, son recetados, dispensados o administrados de forma inadecuada, ocasionando daños en la salud y grandes pérdidas económicas, sin embargo, las causas son prevenibles en su mayoría (Naranjo, 2017, p. 2).

Según la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), para lo hospitales es un reto alcanzar un estado aceptable de calidad en la prestación de sus servicios, principalmente en la actualidad donde se plantean nuevos desafíos debido a los cambios políticos, sociales y económicos, como el reordenamiento del gasto público en el sector salud (Girón & Alessio, 2020, p. 5).

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En Ecuador ha sido complejo crear conciencia sobre un adecuado sistema de distribución de la medicación, a pesar de la presencia de normativas cuyo fin es potenciar la calidad de la atención hospitalaria, como la norma de dispensación de medicamentos por dosis unitaria, además, la existencia de perjuicios económicos y la poca capacitación al personal de salud, dificulta en gran medida la implantación de un sistema que asegure el bienestar del paciente y su terapia medicamentosa (Cueva, 2017, p. 1).

Por ello, de todos los sistemas de distribución de la medicación, el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) es el más idóneo porque ofrece la oportunidad de realizar un adecuado seguimiento a la farmacoterapia del paciente

1.2. Limitaciones y delimitaciones

No se contó con la apertura por parte del Hospital General Docente Ambato para realizar capacitaciones al personal de farmacia sobre el sistema de dosis unitaria y además, ciertas acciones correctivas para mejorar el proceso de dispensación, dependen únicamente del financiamiento destinado al hospital.

1.3. Problema general de la investigación

En la farmacia central del Hospital General Docente Ambato existen puntos críticos que afectan el adecuado sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

1.4. Problemas específicos de la investigación

- No se cuenta con un número suficiente de bioquímicos farmacéuticos para realizar el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria
- Existe excesiva carga laboral en el personal de farmacia
- No existen los materiales necesarios para realizar de forma adecuada la distribución de medicamentos en dosis unitaria.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Analizar el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia del Hospital General Docente Ambato.

1.5.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico actual del manejo del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Hospital General Docente Ambato, comparando con parámetros establecidos en normativas nacionales e internacionales.
- Determinar factores que influyan en el posible manejo inadecuado del sistema de dispensación por dosis unitaria, mediante la aplicación de encuestas a los profesionales Bioquímicos Farmacéuticos.
- Establecer acciones correctivas que permitan mejorar el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el hospital incluido en el estudio.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación teórica

Es importante evaluar el sistema de dispensación de dosis unitaria en base a normas nacionales e internacionales, con el fin de identificar los puntos críticos que ocasionan trabas o dificultades en el proceso. En un estudio realizado en Bolívar sobre “Evaluación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria implementado en el servicio de medicina interna del Hospital General Alfredo Noboa Montenegro”, se concluyó que tras la evaluación fue posible identificar el 50% de incumplimiento en los parámetros de evaluación, principalmente por problemas en el etiquetado de la medicación, errores en las recetas médicas y en la transcripción de datos de los perfiles farmacoterapéuticos (Raúl 2018, p. 72).

1.6.2. Justificación metodológica

Mediante el análisis del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria fue posible identificar los puntos críticos para proponer las acciones correctivas que permitieron ajustarse a los parámetros de calidad de las normativas. En el estudio se aplicó una lista de verificación sobre el proceso de dispensación, se realizó encuestas tanto al personal de farmacia como a médicos y

enfermeras, con el fin de determinar su percepción sobre el manejo del sistema de dosis unitaria y finalmente se elaboró un instructivo sobre el SDMDU que sirvió de guía al personal de farmacia.

1.6.3. Justificación práctica

El Hospital General Docente Ambato, perteneciente a la Red Integral de Salud, es una institución que ha implementado el SDMDU en el año 2005. Sin embargo, a partir de ese año no se cuenta con estudios que demuestren ninguna evaluación al mismo a pesar de ser uno de los hospitales más importantes en la zona Sierra centro. En el servicio de farmacia se dispensan fármacos para las diferentes especialidades médicas, observando confusiones y dudas en los pacientes acerca de su medicación, generando baja adherencia al tratamiento (Sánchez, 2015) .

Debido a esto, el presente estudio es un inicio para lograr identificar los errores más visibles y dar solución a los mismos, con la finalidad de mejorar la calidad de salud de los pacientes de este hospital. Además, para cumplir con los objetivos terapéuticos y evitar problemas relacionados con la farmacoterapia es necesario la participación efectiva del Químico o Bioquímico Farmacéutico, en el proceso de dispensación para promover el uso correcto de los medicamentos.

CAPÍTULO I

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En los últimos años se ha evidenciado que los sistemas de distribución de los medicamentos han mejorado con el fin de lograr la seguridad de los pacientes, donde se asignan las funciones a todo el personal de salud, sin embargo, las pérdidas de medicamentos y los errores de medicación han planteado la necesidad de una sistematización del proceso de distribución de la medicación y la evaluación de todos los puntos involucrados en el proceso, desde su preparación en la farmacia, hasta la entrega a los pacientes (Camacho, 2020, p. 12).

El control adecuado de los parámetros de calidad de este sistema, pueden disminuir los costos hospitalarios. En Israel un estudio sobre “¿La distribución de dosis unitaria en hospitales es un método más eficiente?”, determinó que, el sistema de dosis unitaria es el único que gestiona adecuadamente el proceso de almacenamiento, distribución y administración segura de la medicación, donde el farmacéutico revisa la terapia de cada paciente con un mejor control del inventario, logrando que el costo hospitalario disminuyera en un 20% (Aflalo y Cohen, 2018, p. 2).

En España un estudio realizado sobre “Proyecto de implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en una unidad de cuidados intensivos en el Hospital La Mancha”, se determinó que, este sistema facilita la identificación de los problemas relacionados con los medicamentos en un 57%, además, mejora la comunicación con el equipo asistencial y permite documentar las actividades de la atención farmacéutica brindada a los pacientes (Valenzuela et al., 2017, p. 321).

Así mismo en un estudio realizado en México sobre “Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social”, se determinó que la implementación del sistema de dosis unitaria permitió obtener un ahorro del 6% en el costo diario del recurso humano, logrando una adecuada redistribución de las funciones en el personal, así como el contar con profesionales capacitados en el manejo del sistema de dosis unitaria para un adecuado control de la medicación, reduciendo al mínimo los errores de medicación y los problemas relacionados a los medicamentos (Ofelia et al., 2017, p.10).

En República Dominicana un artículo sobre “Garantía de calidad en un servicio de dosis unitaria”, se determinó que en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas había un inadecuado sistema de dosis unitaria por problemas en los tres elementos principales del sistema: personal que dispensa la medicación, los fármacos y el personal que los administra (Mazzetti et al., 2018, p. 57).

En Colombia se realizó un estudio sobre “Sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria solidos no estriles orales en el servicio farmacéutico, Hospital Nuestra Señora del Pepetuo

Socorro Dabeiba Antioquia”, también se determinaron falencias en el proceso de dispensación como: falta de información de los medicamentos a los pacientes, duda de las personas al no recibir el medicamento de su envase original y errores en la dispensación o durante el seguimiento farmacoterapéutico, por lo que se enfatizó en garantizar la efectividad y calidad del proceso (Renguifo et al., 2019, p. 33).

En un trabajo de investigación llevado a cabo en Ibarra sobre “Propuesta de distribución de medicamentos mediante dosis unitaria en el Hospital del IESS”, se demostró que, al ser el sistema de dosis unitaria un proceso individualizado a cargo del bioquímico farmacéutico, se favorece la integración del personal de farmacia en el equipo de salud, llevando un estricto control de los medicamentos y cumpliendo los parámetros de calidad establecidos por el MSP (Valenzuela et al., 2018, p.5).

En la ciudad de Guaranda, un estudio sobre “Evaluación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria implementado en el servicio de medicina interna del Hospital General Alfredo Noboa Montenegro”, determinó que, el personal de salud del hospital mencionó la existencia de errores en el proceso de dispensación, además, al aplicar una lista de verificación sobre el proceso se identificó el 50% de incumplimiento principalmente en infraestructura, equipos y materiales. Sin embargo, la elaboración de POES permitieron llevar el proceso de forma adecuada reduciendo el índice de inconformidades (Raúl 2018, p. 55).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Hospital General Docente Ambato



Ilustración 1-2. Hospital General Docente Ambato

Fuente: MSP, 2019.

El Hospital General Docente Ambato es una unidad de segundo nivel de atención, está ubicado en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, perteneciente a la red del Ministerio de Salud Pública, brinda atención a la población de la provincia de Tungurahua y demás provincias de la zona de influencia como es el caso de Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua, que

pertenecen a la zona 3 de acuerdo a la distribución territorial de la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, además se considera un apoyo diagnóstico y terapéutico para las provincias de Bolívar y Napo (Lana 2019, p. 8).

2.2.2. Farmacia hospitalaria

Es una especialización farmacéutica cuyo fin es servir a la población en sus necesidades a nivel de la farmacoterapia, mediante la adquisición, preparación, dispensación e información de los medicamentos para lograr un uso apropiado y seguro de los medicamentos y productos sanitarios. Se considera que, es obligatorio el establecimiento de un servicio de farmacia hospitalaria en los siguientes casos (SEFH 2016):

- Todos los hospitales con cien o más camas.
- Centros de asistencia social con cien camas o más en régimen de asistidos.
- Los centros psiquiátricos con cien camas o más.

2.2.2.1. Responsabilidades del bioquímico farmacéutico

A nivel de la farmacia hospitalaria el farmacéutico debe ser responsable de cumplir con las siguientes actividades (Briñoli, 2019, p. 10):

Desarrollar métodos y establecer criterios para seleccionar de forma adecuada los medicamentos.

- Debe gestionar el proceso de adquisición de los medicamentos
- Debe resolver cualquier eventualidad de la farmacoterapia del paciente
- Es importante crear un canal de comunicación entre bioquímico y el paciente.
- Debe existir una colaboración conjunta de todo el equipo de salud.
- Deberá garantizar las buenas prácticas de almacenamiento y distribución de los medicamentos.
- El farmacéutico deberá actualizar sus conocimientos de forma permanente, realizando estudios sobre el uso adecuado de los medicamentos.
- Debe participar en las actividades del proceso de farmacovigilancia.
- Es importante gestionar un sistema de aseguramiento de la calidad.
- Se deben controlar los medicamentos a administrarse en cada paciente.
- Se debe establecer un sistema de dispensación que brinde seguridad al paciente.
- Se debe educar al paciente sobre la importancia de cumplir la farmacoterapia de forma correcta.
- Es importante poder detectar cualquier problema o efecto adverso del medicamento.

2.2.2.2. Gestión de farmacia

El servicio de farmacia será el responsable de gestionar los siguientes los siguientes aspectos (Calvo, 2018, p. 10).

- Selección de la medicación
- La adquisición de los medicamentos
- El proceso de conservación de los medicamentos
- El proceso de dispensación de la medicación

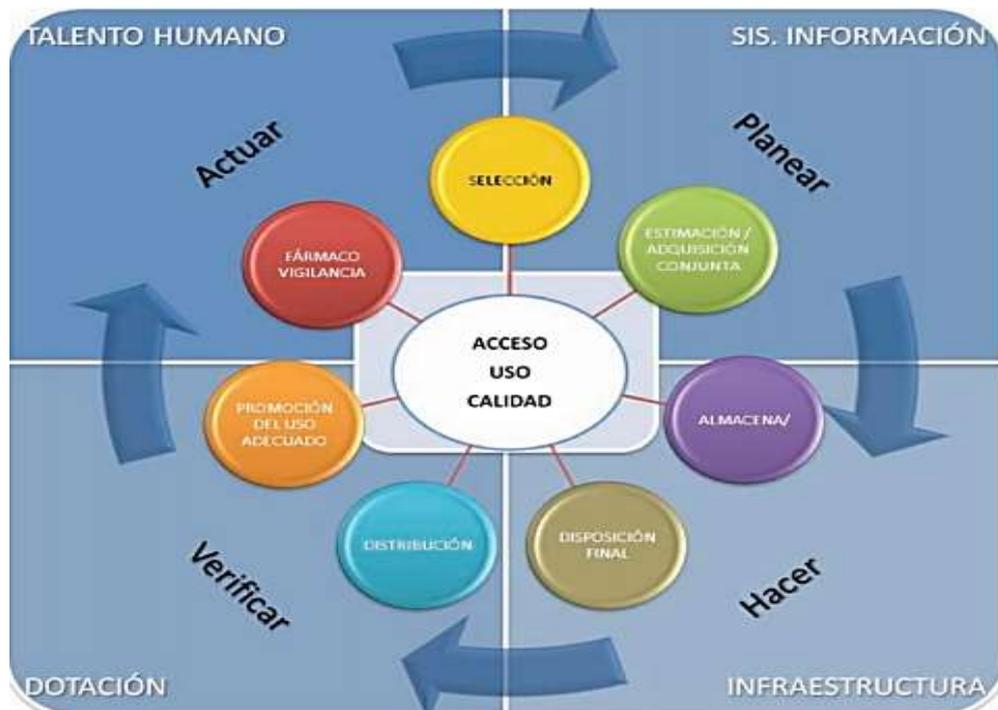


Ilustración 2-2. Modelo para la gestión y el suministro de los medicamentos.

Fuente: Guananga, M. 2020.

2.2.3. Atención farmacéutica

La atención farmacéutica es vista como una estrategia o herramienta de tipo asistencial en favor del bienestar de la sociedad, el principal objetivo está centrado en la mejora de la calidad de la salud pública, siendo un reto para el equipo asistencial de salud, desarrollándose como, el conjunto de actividades que engloba la dispensación activa de medicamentos, la consulta e intervención del farmacéutico, las actividades de educación sanitaria, el seguimiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia, garantizar el uso racional de los medicamentos, la formulación de preparados magistrales que giren en torno al paciente, a su familia y a toda la comunidad (Saldaña, 2017, p. 2).

En la atención farmacéutica se busca obtener resultados importantes como los mencionados a continuación (Toledo et al. 2019, p. 270):

- Poder solucionar un problema de salud
- Minorar los síntomas que presente el paciente
- Prevenir en el paciente la aparición de enfermedades
- Interrumpir o frenar los procesos patológicos

2.2.3.1. *Objetivos*

Dentro de los objetivos que engloba la atención farmacéutica se consideran los siguientes (Benedí 2016, p. 3):

- Analizar la terapia medicamentosa del paciente desde el punto de vista de la indicación médica, la efectividad de los fármacos, la seguridad y la adherencia terapéutica a los mismos.
- Identificar y dar solución a los problemas relacionados con el medicamento y resultados negativos de la medicación que el paciente presente.
- Determinar los resultados actuales que experimente un paciente en su estado de salud.
- Explicar la importancia de una buena comunicación directa con el paciente y otros profesionales de la salud.
- Justificar la relación que existe entre la educación sanitaria y la adherencia al tratamiento.
- Describir la calidad y seguridad en el ámbito del uso racional del medicamento.
- Colaborar junto a la alimentación del paciente de acuerdo a la patología que presente (diabetes, alteraciones cardiovasculares, trastornos a nivel gastrointestinal, etc.) a nivel comunitario y hospitalario.
- Adquirir mayor conocimiento en las metodologías y estadísticas de aplicación a nivel de la investigación sanitaria.

2.2.4. *Seguimiento farmacoterapéutico*

El seguimiento farmacoterapéutico es aquel servicio profesional cuyo objetivo principal es la detección de problemas relacionados con medicamentos para así prevenir y solucionar los resultados negativos asociados a la medicación. Además, aborda de manera integral los problemas de salud y la medicación que se administra al paciente, se centra en la valoración de la necesidad, efectividad y la seguridad de la farmacoterapia (Goienetxea, 2018, p. 14).

Los objetivos que persigue el servicio de seguimiento farmacoterapéutico son los siguientes (CGCOF 2017, p. 3):

- Detectar los problemas relacionados con los medicamentos, previniendo la aparición de resultados negativos asociados a la medicación.
- Maximizar la seguridad y efectividad de los tratamientos, minimizando los riesgos ligados al uso de medicamentos con el objetivo de obtener buenos resultados en la salud del paciente.

- Contribuir al uso racional de los medicamentos.
- Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- Registrar todas las intervenciones farmacéuticas.

2.2.4.1. Importancia del seguimiento farmacoterapéutico

La salud en términos generales implica el uso pleno de todos los recursos sanitarios, donde se potencian los equipos multidisciplinares de la salud, haciendo una práctica colaborativa, esto implica la coordinación del médico y farmacéutico en el incremento del beneficio de la terapia medicamentosa. Además, se cuenta con un servicio del farmacéutico como profesional encargado de actividades como atención farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico e intervención farmacéutica que permite disminuir morbilidad y mortalidad que se relacione al uso de medicamentos (CGCOF 2017, p. 2).

El farmacéutico debe abordar varias actividades, no sólo la prevención o resolución de los resultados negativos asociados a la medicación, sino abordar de forma integral los problemas de salud del paciente, desarrollando así las labores educativas, monitorizando el tratamiento de medicamentos y además, sus efectos, es decir, debe realizar cualquier actividad que permita optimizar el cuidado de los problemas de salud y también la obtención del mayor beneficio posible de la terapia medicamentosa que sigue el paciente (CGCOF 2017, p. 2).

2.2.5. Dispensación de medicamentos

La dispensación de medicamentos es el proceso en el cual el farmacéutico dispensa o entrega los medicamentos al paciente, tras la entrega de la receta médica si fuera necesaria. El fin de la dispensación es garantizar la seguridad y efectividad de la farmacoterapia, brindando información al paciente sobre la posología, dosis, frecuencia, posibles reacciones adversas e interacciones, para fomentar el uso racional de la medicación (Collaguazo 2018, p. 7).

El proceso de dispensación de medicamentos incluye cuatro fases (ARCSA 2019, p. 1):

- Recepción de la receta y validación por el farmacéutico
- Selección de medicamentos prescritos
- Registro de medicamentos
- Entrega o dispensación de los medicamentos

2.2.5.1. Recepción y validación de la prescripción

La primera etapa empieza con la presentación de la receta médica prescrita por el médico tratante, la cual deberá ser clara, legible y constará de los siguientes aspectos (ARCSA 2019, p. 9):

- Nombre del prescriptor
- Nombre completo del paciente
- Nombres de los medicamentos prescritos
- Concentración de los medicamentos
- Formas farmacéuticas de los medicamentos
- Correcta posología
- El lugar y la fecha de la prescripción
- El sello del prescriptor
- Firma del prescriptor

2.2.5.2. Selección de medicamentos

Para la selección de la medicación se considerarán los siguientes aspectos (ARCSA 2019, p. 10):

- Identificar correctamente el medicamento
- Leer la etiqueta del medicamento
- Verificar que lo seleccionado corresponda con lo prescrito
- Verificar que el medicamento se encuentre en condiciones adecuadas
- Verificar la integridad del medicamento
- Observar la fecha de vencimiento de los medicamentos

2.2.5.3. Registro de medicamentos

Es importante registrar cada medicamento dispensados en el área de farmacia con el fin de llevar una administración adecuada, además, esto permite solucionar cualquier problema con la medicación y llevar un inventario de las existencias. Es esencial llevar un archivo de cada receta dispensada (ARCSA 2019, p. 10).

2.2.5.4. Dispensación de los medicamentos

La medicación es entregada por el dispensador a los pacientes y es importante brindar instrucciones e información clara que garantizar la adherencia al tratamiento y el éxito terapéutico. El profesional farmacéutico es quien debe brindar dicha información, además, es importante informar sobre los siguientes aspectos (ARCSA 2019, p. 11):

- Dosis
- Vía de administración
- Frecuencia
- Tiempo de duración del tratamiento

- Posibles interacción tanto con medicamentos como alimentos
- Condiciones de conservación del medicamento

2.2.6. Sistemas de dispensación de medicamentos

Un sistema de dispensación es aquel que consiste en dispensar mediante una receta médica, las dosis de medicamentos que se han preparado previamente de forma individualizada para cada paciente, para su posterior administración y en un período de tiempo determinado. Se distinguen tres sistemas a través de los cuales un medicamento puede llegar al personal de enfermería para proceder a la administración a los pacientes, como son: sistema de dispensación por stock, sistema de dispensación por reposición o paciente y finalmente el SDMDU (Tejada 2016, p. 3).

2.2.6.1. Distribución de medicamentos por dosis unitaria

Los sistemas de dispensación de medicamentos mediante dosis unitarias (SDMDU) surgieron en la década de los sesenta como mecanismo efectivo para la disminución de los errores existentes en la prescripción, preparación y administración de medicamentos (Hernández y Poveda 2011, p. 7).

El sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria, permite que el profesional farmacéutico realice la dispensación mediante el análisis e interpretación de la prescripción médica con la respectiva validación, para la preparación de las dosis de forma individualizada para cada uno de los pacientes hospitalizados, en envases identificados, con las cantidades exactas de medicamento para un período de 24 horas. El personal de enfermería es parte de este proceso durante el acto de entrega recepción y la posterior custodia de las dosis individualizadas para la respectiva administración (MSP 2013, p. 13).

Según el MSP, este procedimiento garantiza el acceso y la oportunidad del tratamiento farmacológico, con varios beneficios como:

- Optimizar la distribución de los medicamentos a nivel hospitalario.
- Hay una mejora en la calidad de atención a los pacientes hospitalizados.
- Pueden disminuir los errores de la prescripción.
- Se asegura el cumplimiento correcto de la prescripción.
- Asegura mayor control y seguimiento a los tratamientos farmacoterapéuticos.
- Garantiza el uso adecuado de los recursos a nivel hospitalario.
- Fortalece el aseguramiento de calidad.
- Facilita llevar un adecuado control del stock de la medicación.
- Disminuye las pérdidas a causa de medicamentos caducados.

- *Objetivos*

Además, existen otros objetivos del SDMDU para mantener un sistema equilibrado:

- Disponer del lugar apropiado para que los medicamentos prescritos por su médico tratante en las dosis y formas farmacéuticas se distribuyan de forma adecuada.
- Minimizar los errores de medicación.
- Racionalizar la distribución de medicamentos y la terapéutica farmacológica
- Prever la correcta administración de los medicamentos al paciente.
- El farmacéutico se debe integrar al equipo en la atención al paciente (Girón, 2017, p.10).

- *Principios*

La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria ha planteado principios básicos del sistema de dosis unitaria en las unidades de salud, siendo las siguientes (Suarez, 2018, p.20):

- Poder identificar los medicamentos a lo largo del proceso.
- Debe existir responsabilidad en cuanto al etiquetado y reenvasado de los medicamentos
- El proceso de dispensación es para 24 horas.
- El personal de farmacia deberá receptar la orden médica o prescripción original.
- La medicación será entregada tras la correspondiente validación.
- Las enfermeras serán el personal encargado de administrar medicamentos (Suarez, 2018, p.21).

Tabla 1-2: Ventajas y desventajas del SDMDU.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - El sistema garantiza que la medicación prescrita se administre según la orden médica y su respectiva interpretación. - Se basa en un sistema eficiente y racional de los recursos humanos. - Hay disminución en cuanto a costos hospitalarios. - Permite una mejor interpretación del recípe por el farmacéutico. - Facilita la realización del seguimiento de la farmacoterapia, identificando PRM. - Disminuye el uso inadecuado de los medicamentos o su vencimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hay dificultad para poder adaptar ciertas presentaciones farmacéuticas a un envase unitario. - Aparición de posibles desacuerdos con los demás integrantes del equipo de salud - Mayor tiempo en la duración del proceso de dispensación. - Se puede acumular varios medicamentos fuera del envase primario.

Fuente: (Silva & Llamuca, 2015).

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

- *Modalidades*

Para seleccionar la modalidad adecuada del sistema de medicamentos por dosis unitaria deben considerarse aspectos como: distancia entre las áreas disponibles, el nivel de intensidad de los

diferentes servicios médicos, el nivel del servicio que brinda la farmacia y la construcción del sistema para el proceso de distribución de medicamentos, pudiendo ser de dos tipos: centralizado o descentralizado (Zenith 2017, p. 12):

- *Procedimiento*

Tabla 2-2: Procedimiento de sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS
Recepción de la Orden Médica	Se realiza la verificación del correcto llenado de la orden médica, con el fin de garantizar que la medicación adecuada llegue al paciente.
Validación	El profesional farmacéutico analiza y valida las prescripciones médicas de los pacientes, también verifica las indicaciones del prescriptor sobre la medicación, la forma farmacéutica, dosis, vía de administración y la frecuencia.
Elaboración del perfil farmacoterapéutico	Se realiza la descripción del perfil del paciente que incluye: nombre, edad, sexo, alergias, diagnóstico médico, datos de la historia clínica, su evolución, conciliación de la medicación, etc.
Identificación, rotulado y/o reenvasado	Para preparar la medicación en dosis unitaria, el profesional farmacéutico debe contar personal como auxiliares de farmacia para el rotulado y el envasado de la medicación.
Dispensación de la orden médica	Para el proceso de dispensación, los auxiliares de farmacia bajo la supervisión del farmacéutico, proceden a la verificación de la medicación de los cajetines considerando el perfil farmacoterapéutico.
Entrega y recepción de la orden médica	Se realiza el traslado de la medicación al área de enfermería y al día siguiente se realiza una evaluación de las posibles devoluciones de la medicación si fuera el caso.

Fuente: MSP, 2013.

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

2.2.7. Problemas relacionados con los medicamentos

Los problemas relacionados con los medicamentos se definen como aquellas situaciones que durante el proceso del uso de medicamentos ocasionan la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (RNM). Se considera que, como consecuencia de los PRM, el paciente podría llegar a desarrollar: persistencia en su enfermedad, la aparición de nueva sintomatología que requiera otro tratamiento, posible ingreso hospitalario o incluso su prolongación en el área de hospitalización. Estas condiciones ocasionan no sólo la disminución en la calidad de vida del paciente sino que tienen un impacto económico en el sistema de salud (Bugna, 2017, p. 1).

Los PRM a nivel general pueden clasificarse en los siguientes tipos (Bugna, 2017, p. 2):

- La administración errónea de los medicamentos
- Una conservación inadecuada de la medicación
- Una dosis o pauta no adecuada
- Posible duplicidad de dosis
- Errores en el proceso de dispensación
- Errores en la prescripción médica
- Un incumplimiento al tratamiento o falta de adherencia
- Interacciones medicamentosas o con alimentos
- Otros problemas de salud que alteran el tratamiento
- Probabilidad de aparición de efectos adversos
- Un problema de salud tratado de forma insuficiente
- Una contraindicación médica
- Otros

2.2.8. Resultados negativos asociados a la medicación

Los resultados negativos asociados a la medicación son resultados en la salud de los pacientes no adecuados al objetivo de la terapia medicamentosa y asociados al uso o mal uso de los medicamentos. Se estima que hay un 20-30% de RNM de necesidad, 20-30% de RNM de efectividad y 20% de RNM de seguridad; además, sólo un 20% de RNM se deben al uso inadecuado de la medicación por los pacientes (Guerra, 2018, p. 8).

En el año 2007 se publicó el Tercer Consenso de Granada acerca de los PRM y RNM donde se clasificó a los resultados negativos (Ospina et al, 2017, p. 335).

Tabla 4-2: Clasificación de los RNM.

Necesidad	Problema de salud no tratado. Efecto de medicamento innecesario.
Efectividad	Inefectividad no cuantitativa Inefectividad cuantitativa
Seguridad	Inseguridad no cuantitativa Inseguridad cuantitativa

Fuente: Ospina, A, 2011.

Realizado por: Carranza, Mario. 2022.

2.2.9. Errores de medicación

Error de medicación son cualquier error que pueda producirse en cualquier proceso del sistema de uso de la medicación, se define como un incidente prevenible que potencialmente causa daño

al paciente o que ocasiona una utilización inapropiada de los mismos, cuando están bajo el control de los profesionales de la salud o de los pacientes (Otero et al., 2016, p. 720).

Estos incidentes se pueden relacionar con varios aspectos como la práctica profesional, los productos, los sistemas o procedimientos, incluyendo fallos en la prescripción, el etiquetado, envasado de la medicación, la preparación de las dosis, el proceso de dispensación, la distribución, administración, seguimiento farmacoterapéutico y uso de los medicamentos. De acuerdo a la categoría de la gravedad de los errores de medicación se encuentra: error potencial o no error, error sin daño, error con daño y error mortal (Otero et al. 2016, p. 721).

2.2.10. Uso racional de medicamentos

Se define como uso racional al procedimiento que incluye la adecuada prescripción, disponibilidad segura y eficiente de los medicamentos, al mejor coste beneficio para el paciente y la comunidad (Gonzalo et al., 2018, p. 2).

Con el uso racional se garantiza que el paciente reciba la medicación adecuada, en la dosis e intervalo adecuado y al menor coste posible, siendo los bioquímicos farmacéuticos los profesionales encargados de dar cumplimiento a este objetivo (López y Garay, 2016 p.3637).

Este proceso incluye importantes actividades como (OMS, 2022, p.1):

- Medicamento adecuado
- Entrega oportuna de la medicación al paciente
- Dispensación activa del medicamento, es decir, que el paciente toda la información necesaria para garantizar el éxito terapéutico.
- Precio accesible.

2.2.11. Intervención farmacéutica

Se define a las intervenciones farmacéuticas (IF) a aquellas acciones que realiza el profesional farmacéutico en manera activa, para la toma de decisiones en la terapia medicamentosa de los pacientes y al evaluar sus resultados. Además, se consideran oportunidades de mejora ya que el objetivo es lograr la optimización de la terapia del paciente. Se pueden clasificar de la siguiente manera (Bertoldo y Paraje 2015, p. 151):

- Intervenciones asociadas al medicamento: el profesional farmacéutico puede:
 - Agregar
 - Suprimir
 - Cambiar el medicamento
 - Realizar un ajuste de la dosis
 - Optimizar la prescripción médica

- Cambiar la vía de administración del medicamento
- Hacer una sugerencia para un intercambio terapéutico
- Intervención asociada a la administración del medicamento
- Intervención asociada a clarificar la prescripción médica, cuando hay:
- Omisión de un medicamento necesario para el paciente
- Omisión de información necesaria para la correcta administración del medicamento

2.2.12. Adherencia al tratamiento

La OMS define a la adherencia terapéutica como el grado en que el comportamiento de una persona, ya sea respecto a la toma de los medicamentos, el seguimiento de un régimen alimentario y ejecutar cambios en el modo de vida, corresponden con las recomendaciones acordadas por el personal de asistencia sanitaria (López et al. 2016, p. 119).

Existen diversos métodos que permiten medir la adherencia al tratamiento, los cuales están orientados al área farmacológica, dejando de lado el enfoque integral que engloba la dieta del paciente, el ejercicio, las citas programadas con los especialistas, etc. Por ende, clasificar a un paciente como adherente o no adherente con un método en particular, no es objetivo, debido a que existen circunstancias que pueden ser temporales y por ende modificables (López et al. 2016, p. 119).

Dentro de los factores que influyen en la adherencia al tratamiento se encuentran (Ortega et al. 2018, p. 228):

- Factores socioeconómicos
- Factores relacionados al tratamiento
- Factores relacionados al paciente
- Factores ligados a la enfermedad

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Lugar de la investigación

El trabajo se realizó en el Hospital General Docente Ambato, ubicado en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, perteneciente a la zonal 3.

Esta unidad de salud cuenta con un total de 233 camas distribuidas en servicios como emergencia, medicina interna, cirugía, neonatología, ginecología, centro obstétrico, quirófano, y cuidados intensivos, además, cuenta con una farmacia central donde se lleva a cabo el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU).



Ilustración 1-3. Hospital General Docente Ambato.

Fuente: El Heraldo, 2021.

3.2. Enfoque de la investigación

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, debido a qué se recopiló y analizó información referente al sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia central del Hospital General Docente Ambato, donde se evaluó y cuantificó el grado de incumplimiento respecto a las normativas nacionales e internacionales de dosis unitaria, con el fin de establecer las acciones de mejora en el proceso.

3.3. Nivel de investigación

La investigación fue de nivel descriptivo con corte transversal, ya que se realizó el análisis del proceso de dosis unitaria del Hospital General Docente Ambato en el período mayo-junio del 2022, con el fin de diagnosticar la situación actual del sistema de distribución de medicamentos, mediante la observación directa y la aplicación de una lista de verificación de los parámetros de calidad.

3.4. Diseño de investigación

Este estudio tuvo un diseño no experimental, ya que no se manipularon variables en el proceso, además, se basó en la evaluación del personal y de las condiciones en que se lleva a cabo el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia central.

3.4.1. Según la manipulación o no de la variable independiente

Para el desarrollo del estudio se han propuesto las siguientes variables, considerando que se trató de una investigación netamente descriptiva.

Variable independiente:

Factores que influyen en el proceso de dosis unitaria

Variable dependiente:

Calidad del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

3.5. Tipo de estudio

La investigación fue de tipo mixta y de campo, ya que se basó en la observación y análisis del sistema de dosis unitaria llevado a cabo en la farmacia central del hospital mediante herramientas como la observación directa, aplicación de encuestas y una lista de verificación del proceso.

3.6. Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 27 miembros del personal de farmacia, de los cuales 17 son bioquímicos farmacéuticos y 10 son auxiliares de farmacia, quienes se encargan del proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) en la farmacia central del Hospital General Docente Ambato. El proceso de evaluación fue durante el período mayo-junio del 2022.

3.7. Métodos, técnica e instrumentos de investigación

Para el desarrollo del trabajo de investigación se realizaron actividades que garanticen el cumplimiento de cada objetivo planteado.

3.7.1. Evaluación de la situación inicial de la farmacia central del Hospital General Docente Ambato

Para la evaluación de la situación actual del sistema de dispensación por dosis unitaria en la farmacia central del hospital, se elaboró una lista de verificación con 28 ítems bajo el parámetro de evaluación “cumple” o “no cumple” (Anexo A), en base a la Normativa de Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) y de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Se evaluaron los siguientes parámetros:

- Estructura
- Personal
- Área
- Equipos
- Proceso de dispensación por dosis unitaria

También se elaboraron dos encuestas con preguntas cerradas, validadas por juicio de 10 expertos en el área de farmacia de la Carrera de Bioquímica y Farmacia-ESPOCH. Las encuestas estuvieron destinadas tanto al personal de la farmacia central (Anexo B) como al equipo de salud comprendido por médicos y enfermeras (Anexo C), con el fin de conocer su percepción sobre cómo se ha estado llevando el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria a nivel de la farmacia central del hospital.

3.7.2. Determinar los factores que influye en el proceso de SDMDU

Para determinar los factores que influyen en el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria se elaboró una lista de verificación de cinco ítems, bajo los parámetros de evaluación “sí” y “no” según corresponda (Anexo D). Además, en base a los resultados obtenidos en la evaluación inicial del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, se determinaron factores potenciales de un manejo inadecuado del este sistema.

3.7.3. Establecer las acciones correctivas en el proceso de SDMDU

Se realizaron finalmente las acciones correctivas en base a las no conformidades encontradas mediante la aplicación de la lista de chequeo en el servicio de farmacia, con el fin de lograr un

mayor cumplimiento de los parámetros establecidos en la normativa de dosis unitaria del MSP y se realizó la socialización sobre el adecuado manejo del sistema de dosis unitaria al personal de farmacia del hospital mediante material didáctico (Anexo F).

El diagrama general del proceso realizado se presenta a continuación:

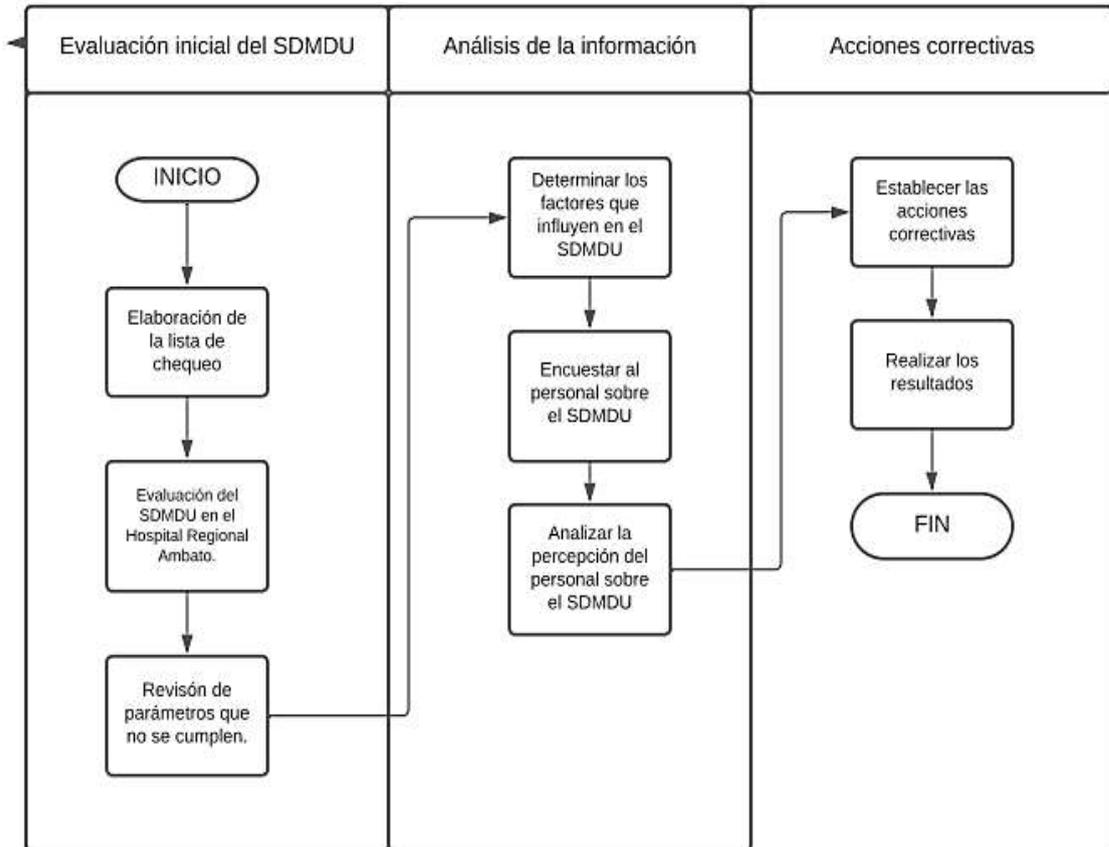


Ilustración 2-3. Diagrama del proceso realizado durante la investigación.

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Diagnóstico actual del manejo del SDMDU en el Hospital General Docente Ambato

Para realizar el diagnóstico actual del manejo del SDMDU en el servicio de la farmacia central del Hospital General Docente Ambato en el período abril-junio 2022, se aplicó una lista de verificación y encuestas tanto al personal de farmacia como a médicos y enfermeras, con el fin de determinar el grado de cumplimiento de los parámetros establecidos por la normativa de dosis unitaria del MSP y de la SEFH. A continuación, se detallan los resultados obtenidos.

4.1.1. Lista de verificación del SDMDU

Se aplicó una lista de verificación sobre el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria, evaluando 28 ítems sobre la documentación, el personal de farmacia, el área de dosis unitaria, los equipos y el proceso de dispensación de medicamentos, obteniendo los resultados que se presentan a continuación:

Tabla 1-4: Lista de verificación inicial del SDMDU

ÍTEM	PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE
DOCUMENTO			
1	¿La farmacia cuenta con un manual del Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?	X	
	Total	100%	
PERSONAL			
2	¿Existe un bioquímico farmacéutico para el SDMDU por cada 30 camas?		X
3	¿Existe un auxiliar de farmacia por cada BQF con dedicación exclusiva para SDMDU?		X
4	¿Se capacita de forma constante al personal sobre SDMDU?		X
5	¿Existen en la farmacia registros sobre las capacitaciones realizadas al personal sobre SDMDU?	X	
	Total	25%	75%
ÁREA			
6	¿La farmacia cuenta con un espacio destinado exclusivamente a la dispensación de medicamentos por dosis unitaria?	X	
7	¿Existe un área exclusiva para el reenvasado de medicamentos?		X
8	¿Existe un área exclusiva para la elaboración de preparados estériles (nutrición parenteral)?		X
9	¿Las actividades de fragmentación y reenvasado de la		X

	medicación son realizadas por el farmacéutico?		
	Total	25%	75%
EQUIPOS Y MOBILIARIO			
10	¿La farmacia dispone de muebles o dispensadores suficientes para almacenar los medicamentos en dosis unitaria?	X	
11	¿El mobiliario va de acuerdo al número de personas que trabajan en el área?	X	
12	¿Existe un área específica para almacenar medicamentos controlados?	X	
13	¿Los coches de medicación son de material liviano y de fácil movilidad?	X	
14	¿Los coches de medicación tienen un número adecuado de cajetines?	X	
15	¿Disponen de materiales para fragmentar tabletas o soluciones?		X
16	¿El material usado para el reenvasado de los medicamentos es ideal para mantener las condiciones óptimas de la medicación?		X
17	¿Disponen de material para realizar las etiquetas de los medicamentos?	X	
	Total	75%	25%
PROCEDIMIENTO DE DISPENSACIÓN POR DOSIS UNITARIA			
18	¿El farmacéutico acompaña al médico en la visita a los pacientes?	X	
19	¿La validación de las recetas se realiza mediante la revisión de las historias clínicas?	X	
20	¿Se llenan a diario los perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes?	X	
21	¿Se preparan los medicamentos por dosis unitaria de cada paciente y se colocan en los coches para su posterior entrega a enfermería?	X	
22	¿Las etiquetas de cada medicación contienen información como: nombre, concentración forma farmacéutica, lote, y fecha de vencimiento?	X	
23	¿El auxiliar de farmacia es quien se encarga de preparar los medicamentos para la dispensación por dosis unitaria?	X	
24	¿El profesional bioquímico farmacéutico revisa los coches de medicación previa entrega al personal de enfermería?	X	
25	¿Se realiza la entrega de los medicamentos al personal de enfermería y se verifica la cantidad y dosis de la medicación por cada paciente?	X	
26	¿Se realizan las devoluciones y retiros de la medicación por algún motivo no fue administrada a los pacientes?	X	
27	¿Se realiza el reingreso de la medicación en el sistema de la farmacia?		X
28	¿El personal de turno en la farmacia revisa el stock del coche de paro y botiquín de emergencia?	X	
TOTAL		90,91%	9,09%
TOTAL GENERAL		FRECUENCIA	19
		PORCENTAJE	67,86%
			32,14%

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Como se observa en la Tabla 1-4, se evaluó el al sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia central del Hospital General Docente Ambato en base a las

normativas nacionales e internacionales, obteniendo un 32,14% de incumplimiento.

En un estudio realizado en el Hospital General Alfredo Noboa Montenegro, de la provincia de Bolívar, analizaron el sistema de distribución por dosis unitaria, en el cual se obtuvo un 50% de cumplimiento en parámetros evaluados sobre el personal de farmacia, 20% de cumplimiento en con respecto a la infraestructura del área, 40% de cumplimiento respecto a los materiales y equipos necesarios para dosis unitaria y un 17% en sobre el correcto manejo de la dispensación de medicamentos en dosis unitaria, obteniendo resultados similares a esta investigación (Patín 2018, p. 38).

Según la normativa de dosis unitaria del MSP, respecto al personal y la organización, se debe contar con un bioquímico farmacéutico por cada 30 camas, sin embargo, en el hospital la distribución de los farmacéuticos se realiza en dependencia del número de camas de los diferentes servicios hospitalarios como son medicina interna, cirugía, pediatría, ginecología, neonatología, traumatología y cuidados intensivos. Además, en la farmacia central únicamente 10 bioquímicos farmacéuticos y 1 auxiliar son los encargados del proceso de dosis unitaria, llegando a abarcar hasta 75 camas cada uno de ellos. Todo esto indica que no se cumple con la normativa.

Es importante destacar que, el Hospital General Docente Ambato presenta una gran demanda de pacientes, a pesar de esto, el personal es reducido en ciertas áreas y no se abastece para brindar una atención adecuada a los usuarios que acuden a la unidad de salud (Maldonado 2018, p. 1).

De acuerdo al MSP, para la distribución de medicamentos por dosis unitaria se debe contar con un auxiliar que asista o colabore a cada bioquímico farmacéutico, sin embargo, en la farmacia central se evidenció la participación de un sólo auxiliar para ejecutar el SDMDU en todo el hospital. Los auxiliares o asistentes de farmacia bajo la supervisión directa del bioquímico farmacéutico son los encargados del acondicionamiento de medicamentos, rotulación de los cajetines para cada paciente, por lo cual, se requiere que exista un auxiliar de farmacia que colabore con cada bioquímico durante todo el proceso (MSP 2013, p. 21).

Se evaluó si el personal de farmacia recibe capacitaciones periódicamente y se observó que no lo hacen de forma continua, debido a que el jefe de farmacia es el encargado de realizar un cronograma de charlas y capacitaciones para el personal, sin embargo, a causa de la rotación continua del personal o de nuevas contrataciones en el servicio de farmacia, no se puede cumplir con las capacitaciones planificadas.

La capacitación del personal de farmacia es imprescindible, para que cada uno de ellos comprenda su rol, las actividades y responsabilidades en el proceso de dosis unitaria, de modo que se ejecute de manera correcta y garantice la seguridad del paciente (Zapata 2019, p. 7).

De igual forma, al evaluar el área y la infraestructura de dosis unitaria se determinó un 75% de incumplimiento, ya que en la farmacia no se realizan las actividades de reenvasado de medicamentos, fragmentación de medicamentos y la elaboración de preparados estériles como nutricional parenteral. Según el MSP, la farmacia debe contar con un diseño acorde a las

actividades realizadas en el área, de modo que, permita un adecuado funcionamiento del del SDMDU. Además, es importante contar con un espacio exclusivo para la recepción de las prescripciones, la preparación de los coches de medicación y en algunos casos el preempaque y el reenvasado de medicamentos (MSP, 2013, p. 14).

Respecto al equipo y mobiliario necesario para el SDMDU se obtuvo 25% de incumplimiento al no poseer material para fragmentar tabletas o para reenvasar medicamentos, lo cual genera que no se pueda realizar en el servicio de farmacia, el fraccionamiento ni el reenvasado de la medicación. De acuerdo a la normativa de dosis unitaria del MSP, en la farmacia es necesario contar con los materiales y equipos que garanticen el adecuado funcionamiento del proceso de distribución de medicamentos, como suficiente número de coches de medicación, empaques para los medicamentos, etiquetas, tableteadoras, entre otros (MSP, 2013, p. 24).

Finalmente, al evaluar las fases del proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria, se observó un incumplimiento del 9% debido a que, no se realiza a diario el reingreso de los medicamentos en el sistema de la farmacia, tal como se estipula en la normativa. Por el contrario, lo que se realiza en el hospital es; una vez que el personal de enfermería realiza la devolución de los medicamentos que no fueron administrados a los pacientes, el farmacéutico revisa la medicación y los almacena hasta fin de mes, para realizar una cuantificación total y su reingreso en el sistema. Como resultado el costo de los medicamentos reingresados es considerado como gastos evitados para la unidad de salud, gracias a la intervención farmacéutica.

4.1.2. Encuestas para evaluar el nivel de conocimiento del personal que forma parte del SDMDU

4.1.2.1. Encuestas realizadas al personal de farmacia

Se realizó la encuesta a 27 personas del área de farmacia, incluyendo a 17 bioquímicos farmacéuticos y 10 auxiliares de farmacia. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

- **Pregunta 1:** ¿Cómo califica al Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria que se lleva a cabo en la farmacia central de este hospital?

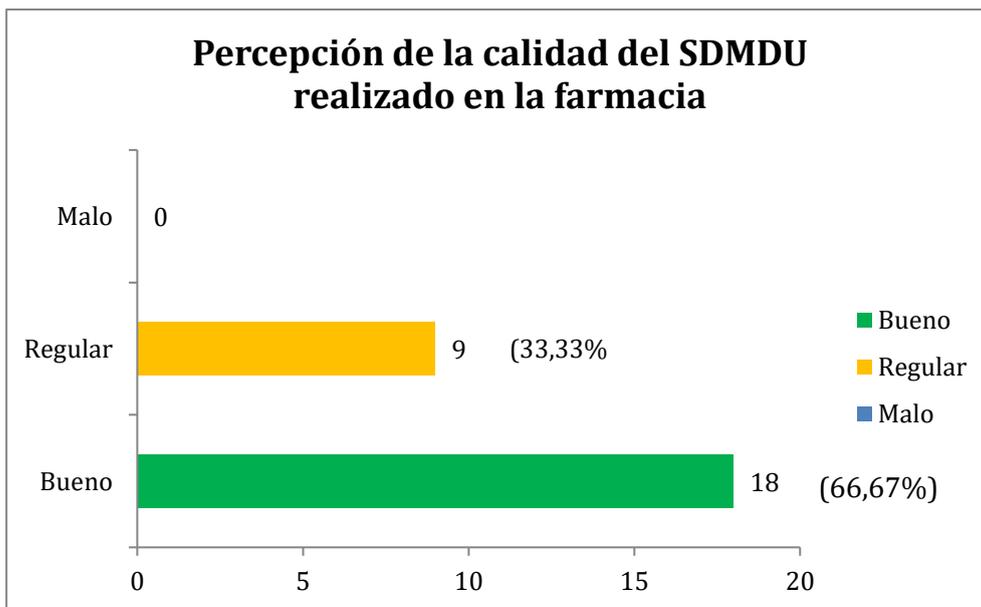


Ilustración 1-4. Percepción del personal sobre la calidad del SDMDU

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Respecto a la Ilustración 1-4, al evaluar la percepción de la calidad del SDMDU se determinó que, 18 miembros del personal de farmacia (66,67%) consideran que el sistema es bueno, sin embargo, el 33,33% restante lo consideran regular.

Un estudio realizado en el Hospital Básico El Corazón, en la ciudad de Quito, obtuvo resultados similares al evaluar la calidad del sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria, donde determinó que, el 33% lo consideran regular y el 67% lo consideran bueno, ya que en la dispensación no existe un control adecuado de los medicamentos distribuidos y además, no cuentan con un área adecuada para realizar dosis unitaria de forma efectiva (Tasigchana 2020, p. 44).

- **Pregunta 2:** ¿Existe en la farmacia un instructivo para preparar los medicamentos por dosis unitaria?

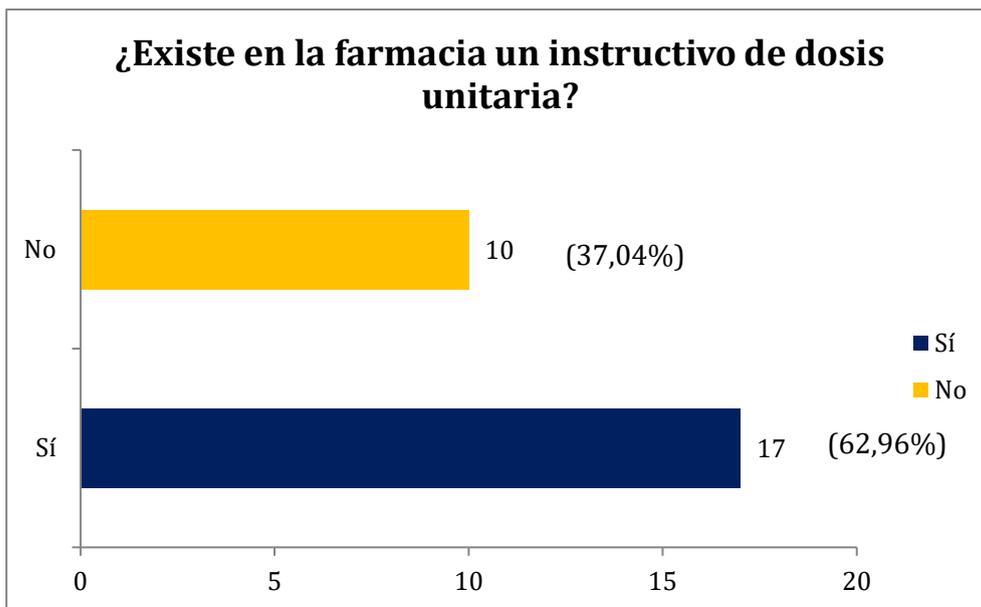


Ilustración 2-4. Existencia de un instructivo de dosis unitaria en la farmacia

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

En cuanto a la existencia de un instructivo para la preparación de medicamentos por dosis unitaria, como se observa en la Ilustración 2-4, se obtuvo que, 17 individuos del personal de farmacia (62,96%) manifestaron que sí existe el instructivo del SDMDU, sin embargo, el 37,04% mencionaron que no existe dicho instructivo.

Un gran porcentaje del personal de farmacia desconoce si cuentan en la farmacia con instructivos o reglamentos sobre el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria, sin embargo, la jefa de farmacia mencionó que, disponen únicamente de la “Norma para la aplicación de dosis unitaria en los hospitales de la red de salud” del MSP y no de un instructivo propio que se ajuste a las necesidades de la farmacia central del Hospital General Docente Ambato.

De acuerdo a la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, uno de los requisitos fundamentales para realizar la distribución de medicamentos por dosis unitaria, es contar con la documentación necesaria como manuales o instructivos donde se describan las actividades realizadas en el proceso. Estos documentos deberán ser elaborados por el farmacéutico responsable del área y para su aplicación se deberá contar con la aprobación del comité farmacoterapéutico de cada hospital (Girón y Alessio 2017, p. 5).

- **Pregunta 3:** ¿Considera que la farmacia dispone de un área adecuada y los equipos necesarios para llevar un adecuado proceso de dispensación por dosis unitaria?

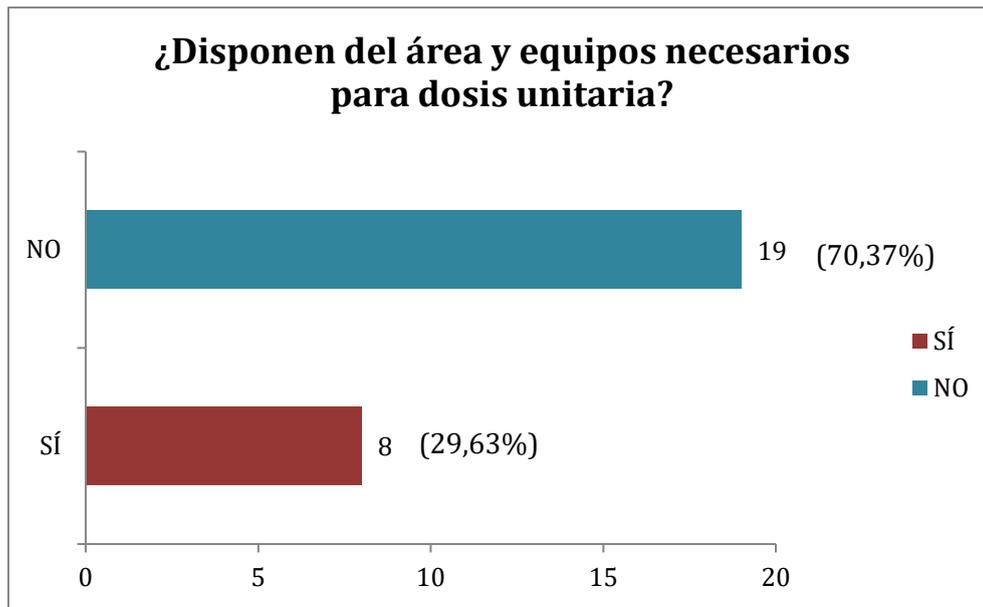


Ilustración 3-4. Existencia del área y equipos necesarios para realizar dosis unitaria

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Respecto a la Ilustración 3-4, al evaluar si el equipo de farmacia consideraba que disponen de un área y equipos adecuados para realizar el proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria, 19 individuos (70,37%) mencionaron que no disponen de las condiciones necesarias para llevar a cabo este proceso, mientras que, el 29,63% restante consideran que sí disponen de equipos y un área adecuada.

Es importante considerar que únicamente 10 bioquímicos farmacéuticos y 1 auxiliar de farmacia se encargan de todo el proceso de dosis unitaria, teniendo que abarcar alrededor de 233 camas distribuidas en los diferentes servicios hospitalarios, por lo cual, es necesario contar con los equipos, materiales y un área adecuada para el correcto manejo del sistema de distribución de medicamentos.

En un estudio realizado en el Hospital General Docente Riobamba, al evaluar si contaban con el mobiliario, equipos y recursos para realizar la distribución de medicamentos por dosis unitaria, se determinó que, contaban con el 44,44% de los equipos necesarios, ya que no disponían de mesa de trabajo de superficie lisa, refrigerador para conservar los medicamentos a una temperatura adecuada, armario para almacenar los medicamentos sujetos a fiscalización y equipos para reenvasado y etiquetado, lo cual dificultaba el proceso de distribución de medicamentos debido a la alta demanda de pacientes, como en el caso del Hospital General Docente Ambato (Santamaría 2018, p. 76).

- **Pregunta 4:** Señale ¿quién es el responsable de preparar los medicamentos por dosis unitaria en esta farmacia?

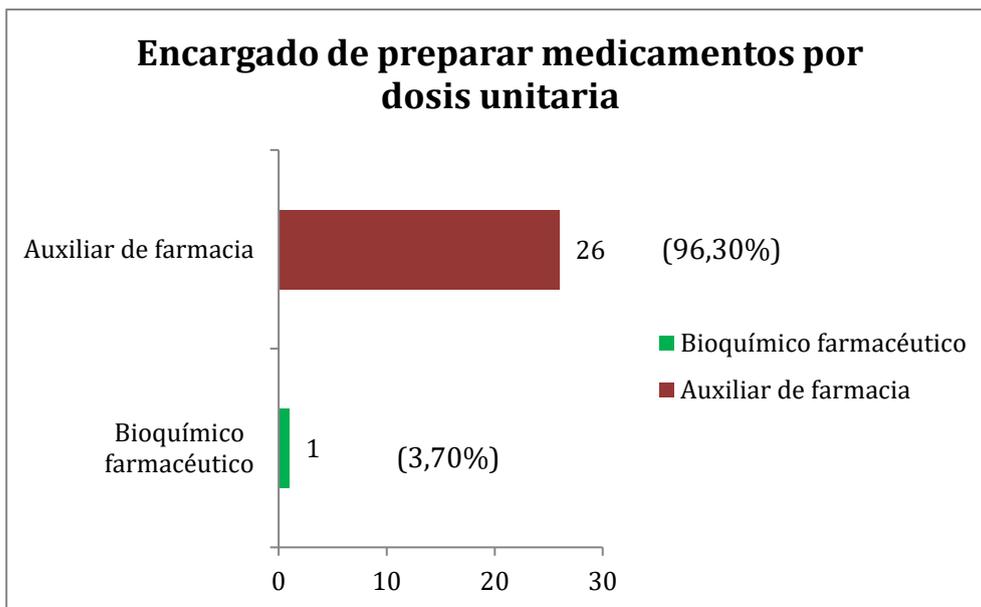


Ilustración 4-4. Responsable de la preparación de medicamentos en el SDMDU

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Con relación a la Ilustración 4-4, al evaluar sobre la persona responsable de preparar los medicamentos en dosis unitaria, 26 miembros del personal de farmacia (96,30%) manifestaron que el encargado es el auxiliar de farmacia, mientras que, únicamente el 3,70% indicó que esta actividad era responsabilidad del bioquímico farmacéutico. Es necesario que todo el personal de farmacia tenga claro sus responsabilidades y funciones dentro del área, con el fin de llevar un SDMDU más organizado.

De acuerdo al MSP en la normativa de dosis unitaria, establece que, el auxiliar o asistente de farmacia es el encargado de preparar los cajetines de medicación y de rotular con el nombre del paciente y el número de cama correspondiente. Estas actividades se realizarán con el apoyo y la supervisión del bioquímico farmacéutico, quien validará el proceso y hará la entrega de los medicamentos al personal de enfermería. En el caso de detectar algún error durante la preparación de los medicamentos, el farmacéutico solicitará que el auxiliar lo corrija y se registrará el error en el documento correspondiente (MSP 2013, p. 13).

- **Pregunta 5:** ¿Quién es el encargado de supervisar el proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?

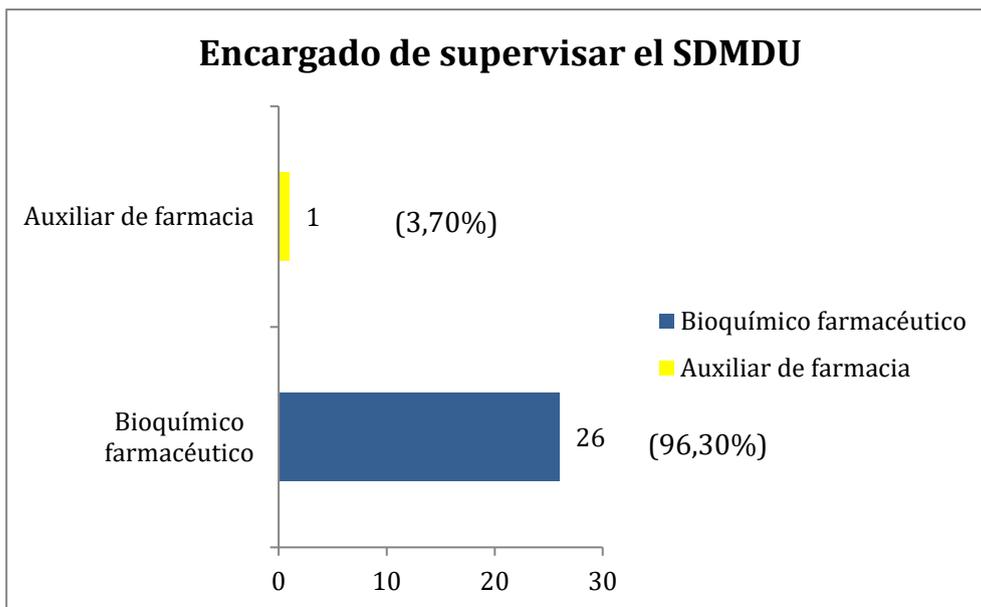


Ilustración 5-4. Responsable de supervisar el SDMDU

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

En cuanto a la Ilustración 5-4, al evaluar sobre la persona encargada de supervisar el SDMDU, se obtuvo que, 26 miembros del área de farmacia (96,30%) considera que el responsable es el bioquímico farmacéutico y el 3,70% restante manifestó que, la persona que supervisa el proceso es el auxiliar de farmacia. Como se mencionó anteriormente, el personal no tiene claro su rol y las funciones dentro del proceso de dosis unitaria, por lo cual, es necesario que el líder de farmacia informe a cada persona sus responsabilidades dentro del área.

Según el MSP el bioquímico farmacéutico tiene la responsabilidad de garantizar la seguridad del paciente en la atención farmacoterapéutica, además, dentro del proceso de dosis unitaria es el encargado de validar la prescripción médica, supervisa la medicación preparada por el auxiliar de farmacia, realiza la entrega de medicamentos al personal de enfermería y en el caso de detectar algún problema, realiza intervención farmacéutica para corregir cualquier error (MSP 2013, p. 16).

En un estudio realizado en el Hospital Básico Publio Escobar, en el cantón Colta de la provincia de Chimborazo, se evaluó las actividades del personal de farmacia en el proceso de dosis unitaria y se determinó que, las responsabilidades del farmacéutico consistían en validar la prescripción médica, elaborar el perfil farmacoterapéutico y revisar los coches de paro, mientras que, el auxiliar de farmacia era el encargado de preparar los coches de medicación y trasladarlos hasta cada servicio hospitalario (Aguayza 2018, p. 32).

- **Pregunta 6:** ¿Hacen uso del perfil farmacoterapéutico del paciente al momento de realizar la dispensación de medicamentos por dosis unitaria?

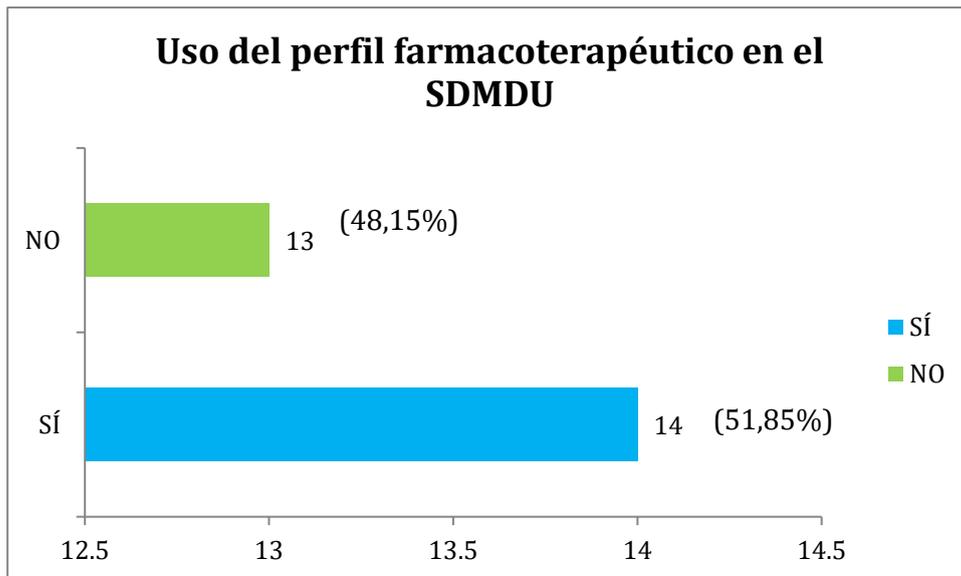


Ilustración 6-4. Uso del perfil farmacoterapéutico en la dispensación por dosis unitaria

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

De igual forma, se evaluó si el personal de farmacia utilizaba el perfil farmacoterapéutico al momento de la distribución de medicamentos por dosis unitaria y se determinó que, 14 miembros del personal de farmacia (51,85%) sí lo utilizan y el 48,15% respondió que no hacen uso del perfil farmacoterapéutico, como se observa en la Ilustración 6-4.

Se considera que, el sistema de dosis unitaria permite al farmacéutico tener una mayor participación en el equipo de atención sanitaria al validar la prescripción y supervisar el proceso, sin embargo, es necesario disponer del perfil farmacoterapéutico ya que permite identificar al grupo de pacientes que requieren ayuda en su terapia farmacológica, con el fin de evitar la aparición de problemas relacionados con los medicamentos o errores de medicación (Eivar 2017, p. 89).

En un estudio sobre la implementación de dosis unitaria en el Hospital Raúl Maldonado Mejía, determinaron que, dentro del proceso de distribución de medicamentos, el auxiliar de farmacia debe preparar la medicación utilizando el perfil farmacoterapéutico y la prescripción médica validada. Una vez que el coche de medicación haya sido supervisado y aprobado por el bioquímico farmacéutico, se deberá realizar el cruce de información con enfermería, utilizando la historia clínica, el perfil farmacoterapéutico y el kárdex (Bonifaz 2018, p. 23).

- **Pregunta 7:** ¿Toda intervención farmacéutica durante el proceso de dispensación por dosis unitaria es documentada?

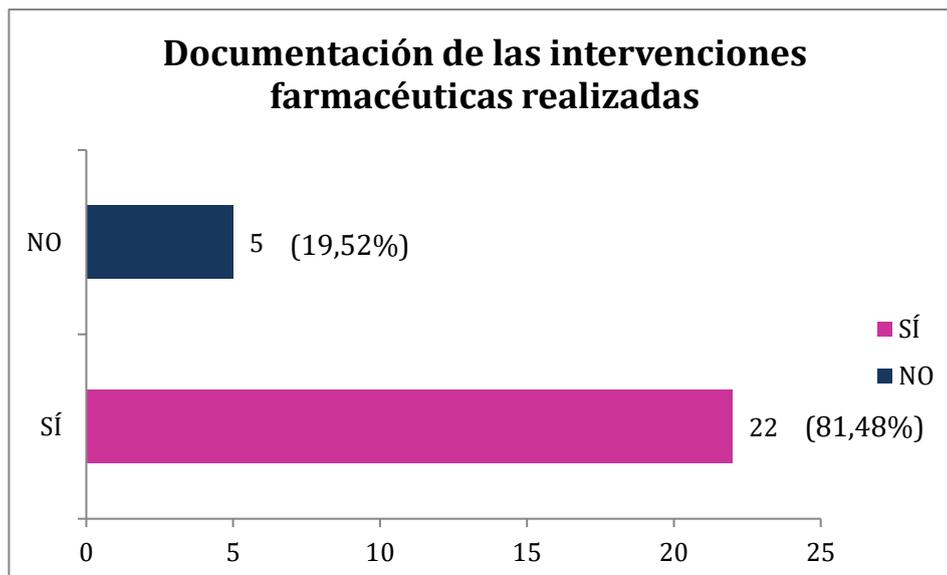


Ilustración 7-4. Registro y documentación de las intervenciones farmacéuticas

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Respecto a la documentación o registro de las intervenciones farmacéuticas realizadas durante el proceso de dosis unitaria, se determinó que, 22 personas que laboran en farmacia (81,48%) manifestaron que toda intervención farmacéutica es documentada, mientras que, el 19,52% restante consideró que no se registran estas actividades, como se observa en la Ilustración 7-4.

A pesar que las intervenciones farmacéuticas son realizadas únicamente por el bioquímico farmacéutico, es necesario informar a todo el personal sobre la importancia de estas acciones en la terapia farmacológica de los pacientes. Las intervenciones pueden estar asociadas a la prescripción, al medicamento (al adicionar o suprimir un medicamento, cambio de medicamento, cambio en la vía de administración o ajuste en la dosis) y a la administración por parte de enfermería (Bertoldo y Paraje 2018, p. 151).

Según la SEFH, toda intervención farmacéutica debe ser documentada de forma manual o electrónica, ya que los registros sirven como indicadores de calidad en el servicio (Clopés 2017, p. 116).

En un estudio sobre las intervenciones farmacéuticas realizadas en el Hospital El Cruce Dr. Néstor Carlos Kichner en Argentina, determinó que, las intervenciones realizadas por el farmacéutico, evidencian la participación activa de estos profesionales en el sistema de salud, aportan seguridad al uso de medicamentos, disminuyen la mortalidad de los pacientes, reducen costos y mejoran la calidad del servicio de farmacia, por lo cual, es necesario llevar un registro de las acciones realizadas en cada paciente (González et al. 2019, p. 16).

- **Pregunta 8:** ¿Cómo calificaría la participación del Bioquímico farmacéutico en el equipo multidisciplinario de salud del Hospital General Docente Ambato?

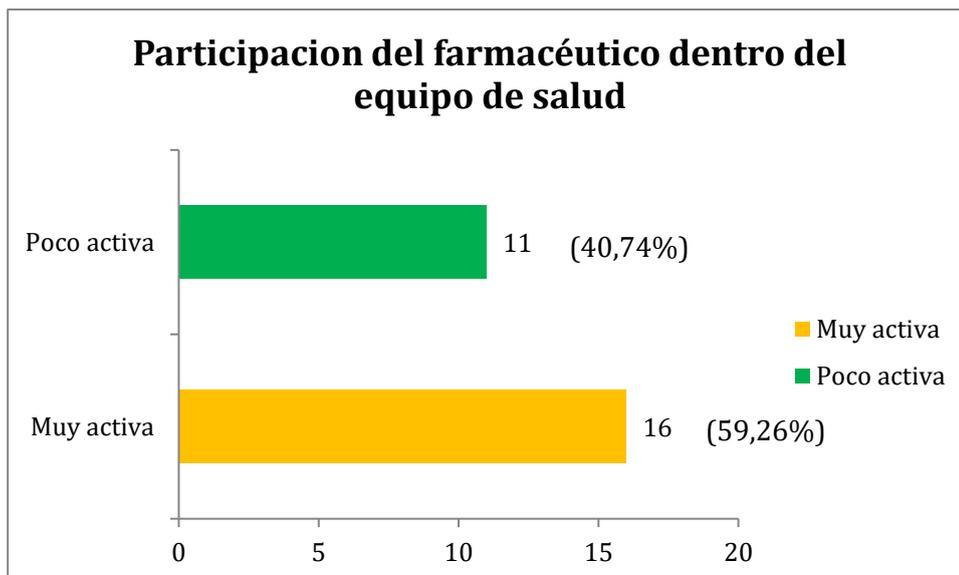


Ilustración 8-4. Grado de participación del farmacéutico en el Hospital General Docente Ambato

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Finalmente al evaluar la percepción del personal de farmacia sobre el grado de participación del farmacéutico dentro del equipo de salud, 16 personas (59,26%) manifestaron que los bioquímicos tienen una participación muy activa en la unidad de salud, mientras que, el 40,74% restante consideró que los farmacéuticos tienen una participación poco activa, como es posible en la Ilustración 8-4.

Los bioquímicos farmacéuticos tienen diversas actividades a su cargo y además, para el SDMDU se cuenta únicamente 10 Bioquímicos farmacéuticos y 1 auxiliar de farmacia, quienes son los responsables de este proceso a pesar de la alta demanda de pacientes en la unidad de salud. Además, se encargan de realizar las intervenciones farmacéuticas y llenar los perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes, por lo que, se evidencia una alta carga laboral en el personal. Un estudio acerca de la evaluación del sistema de dosis unitaria en el servicio de ginecología del Hospital General Docente Riobamba, determinó que, este sistema de dispensación de medicamentos, permite que el profesional farmacéutico participe de forma activa dentro del equipo multidisciplinario de salud, donde se requiere de un control estricto de la terapia farmacológica de los pacientes y un adecuado seguimiento farmacoterapéutico, para reducir la aparición de errores en el proceso (Santamaría 2018, p. 5).

4.1.2.2. Encuestas realizadas a médicos y enfermeras

De igual manera, se evaluó la percepción de 53 miembros del personal de salud, entre médicos y enfermeras de las áreas de cirugía, cuidados intensivos, ginecología y maternidad, neonatología,

pediatría, traumatología, medicina interna y diálisis, obteniendo los resultados que se presentan a continuación.

- **Pregunta 1:** ¿Cómo califica al sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria que se lleva a cabo en la farmacia central de este hospital?

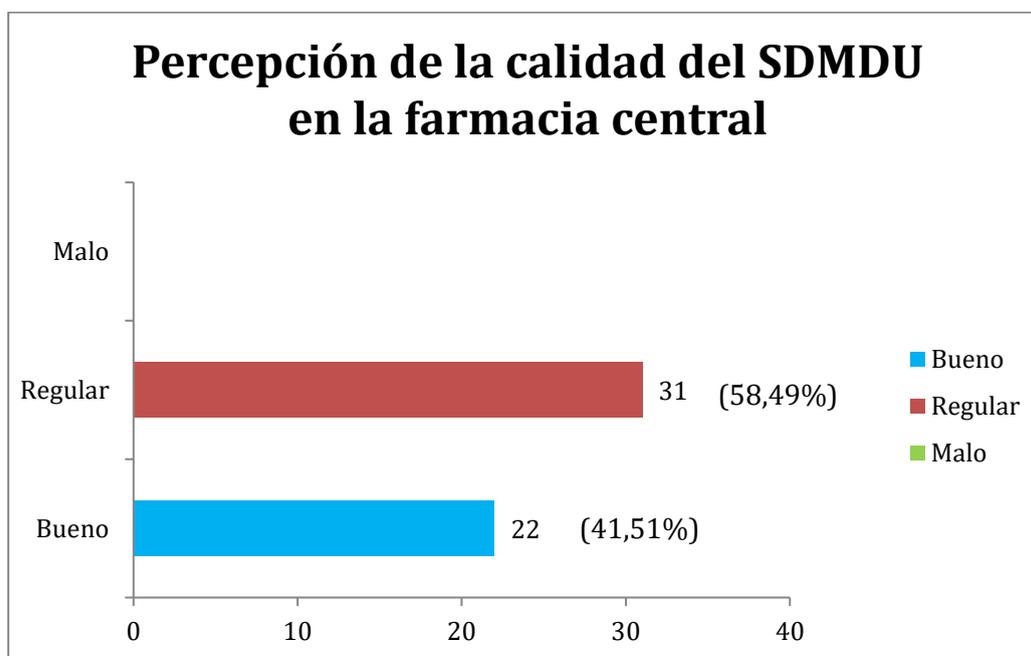


Ilustración 9-4. Percepción del personal de salud sobre la calidad del SDMDU

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Al evaluar la percepción de médicos y enfermeras sobre la calidad del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria de la farmacia central, 22 personas (41,51%) consideran que es bueno, mientras que, el 58,49% piensan que la calidad del sistema es regular, como se observa en la Ilustración 9-4.

Estos resultados son similares con los obtenidos en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro, donde el 35% consideraron que el sistema de dosis unitaria es bueno y el 65% que representa la mayor parte del personal, lo calificaron como regular. A pesar que este sistema de dispensación de medicamentos promueve el uso racional y genera un ahorro económico, siguen existiendo fallos en el proceso y no se cumplen con todos los estándares de calidad (Patín 2018, p. 34).

Para medir la calidad del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria se utilizan 10 indicadores según la normativa del MSP, los cuales incluyen porcentaje de errores de medicación con la dispensación tradicional, porcentaje de medicamentos caducados, pérdidas económicas por medicamentos, costo de medicación por día de estancia, errores de medicación con SDMDU, número de las intervenciones farmacéuticas, costo de medicación reingresada,

aceptación de intervención farmacéutica, gastos evitados por las intervenciones y seguimiento farmacoterapéutico (MSP 2013, p. 29).

- **Pregunta 2:** ¿Considera que existen errores en el proceso de dispensación por dosis unitaria en la farmacia central del hospital?

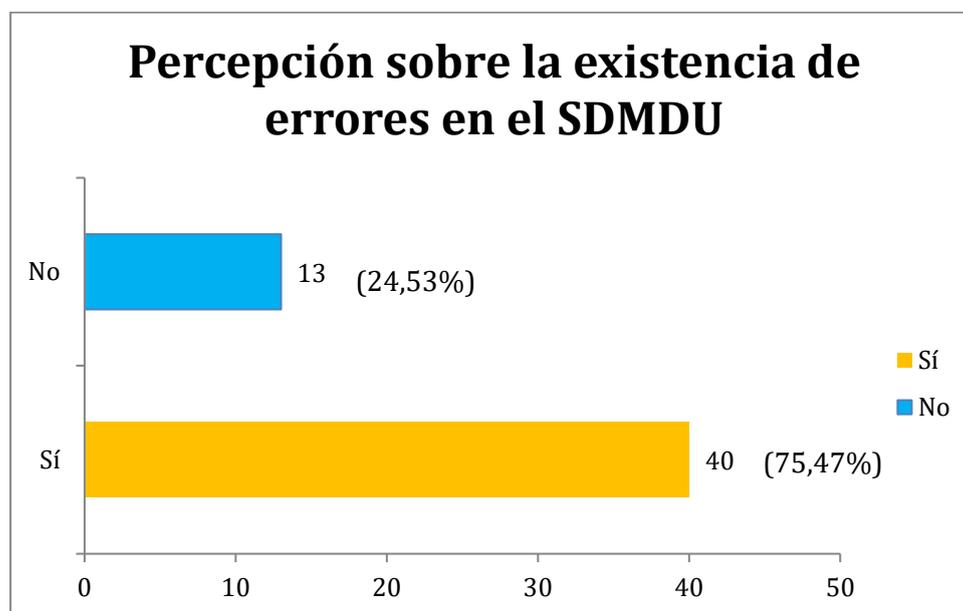


Ilustración 10-4. Percepción del personal de salud sobre los errores en el SDMDU

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

En cuanto a la percepción del personal médico y de enfermería sobre la existencia de errores en el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, se determinó que, 40 personas (75,47%) consideran que sí existen errores en el proceso de dispensación y únicamente el 24,53% restante manifestaron que no han existido errores en el SDMDU, como se observa en la Ilustración 10-4.

Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en un estudio sobre evaluación de dosis unitaria en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil N°2, donde el 100% del personal de salud manifestó que, existen errores en el SDMDU, como omisión de medicamentos y la entrega del medicamento incorrecto. Además, entre las causas de los errores de medicación se encontró la falta de un número adecuado de farmacéuticos y la falta de cobertura del SDMDU en todas las áreas de hospitalización (Baquerizo 2018, p. 58).

Otro estudio sobre la evaluación del sistema de dosis unitaria en el Hospital IESS Ambato, determinó que, los principales errores que se evidenciaron en la dispensación fueron la selección inapropiada de los medicamentos, dispensación del medicamento erróneo, medicamento innecesario, omisión de un medicamento y dosis incorrectas, además, dentro de los factores que

influyeron en la aparición de los errores se incluyó la alta demanda de pacientes, las exigencias en la dispensación y el desconocimiento de medicamentos (Eivar 2017, p. 49).

- **Pregunta 3:** ¿Considera que existe la cantidad adecuada de profesionales en el servicio de farmacia para llevar a cabo el proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?

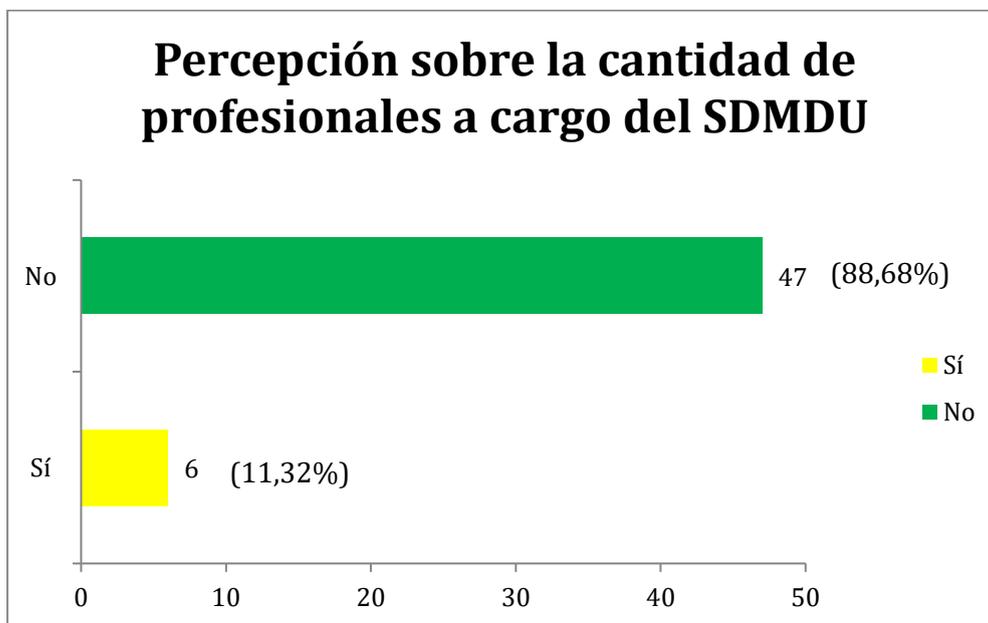


Ilustración 11-4. Percepción del personal de salud sobre la cantidad de farmacéuticos a cargo del SDMDU

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Al evaluar la percepción del personal sobre la existencia de un número adecuado de profesionales en el área de farmacia a cargo del sistema de dosis unitaria, 47 individuos (88,68%) manifestaron que no existe suficiente personal para llevar a cabo este proceso y únicamente el 11,32% consideraron que sí se cuenta con un número adecuado de profesionales encargados del SDMDU, como se observa en la Ilustración 11-4.

Según la líder de farmacia, el personal encargado de la distribución de medicamentos por dosis unitaria está conformado por 11 profesionales, de los cuales 10 son bioquímicos farmacéuticos y 1 es auxiliar de farmacia, de modo que, cada farmacéutico abarca hasta 75 camas para poder abastecer la alta demanda de pacientes que acuden a los diferentes servicios del hospital.

De acuerdo a un estudio sobre el diagnóstico del sistema de distribución por dosis unitaria en el Hospital Básico Andino de Chimborazo, determinó que, en el área de farmacia no cuenta con el número necesario del personal para realizar dosis unitaria, debido al déficit de gestión de las autoridades del hospital, provocando que la cobertura del SDMDU sea únicamente del 17% (Peñañiel 2018, p. 43).

Según la normativa de dosis unitaria del MSP, el personal necesario para la distribución de medicamentos, se establece de acuerdo al número de camas y a la complejidad de la unidad de salud, teniendo como referencia que exista un bioquímico farmacéutico por cada 30 camas y un auxiliar que sirva de apoyo a cada farmacéutico durante todo el ciclo de la dispensación (MSP 2013, p. 21).

- **Pregunta 4:** ¿Piensa que el papel del Bioquímico farmacéutico es fundamental en la supervisión del proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?

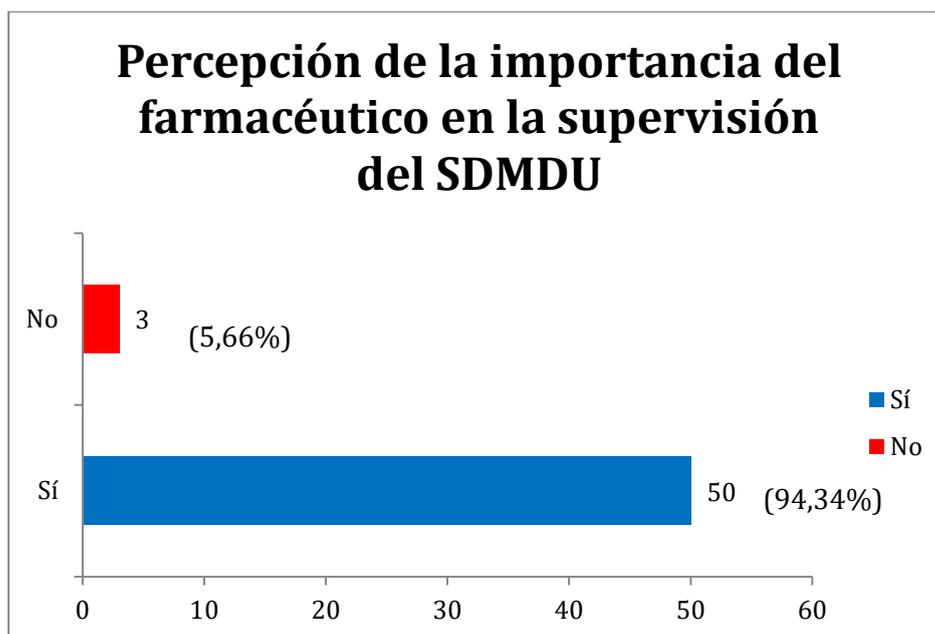


Ilustración 12-4. Percepción del personal de salud sobre la importancia del BQF en dosis unitaria

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

En cuanto a la percepción del personal sobre la importancia del farmacéutico en la supervisión del SDMDU, 50 profesionales de salud (94,34%) manifestaron que el rol del bioquímico farmacéutico es fundamental para llevar a cabo el proceso de dispensación de medicamentos, mientras que, el 5,66% restante del personal encuestado, consideró que no es importante el papel que desempeña el bioquímico en el proceso de dosis unitaria, como se observa en la Ilustración 12-4.

Durante el proceso de distribución de medicamentos, se requiere de la supervisión y control por parte del bioquímico farmacéutico para validar la prescripción, verificar la correcta preparación de medicamentos, verificar la entrega de la medicación al servicio de enfermería y realizar el crece de información de los pacientes. De igual forma, el farmacéutico es el profesional que fomenta el uso racional de medicamentos, lleva el control de la medicación, disminuye los errores

que se presentan en la terapia farmacológica y realiza el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes (Bonifaz 2018, p. 30).

- **Pregunta 5:** ¿Cómo calificaría la participación del Bioquímico farmacéutico en el equipo multidisciplinario de salud del Hospital General Docente Ambato?

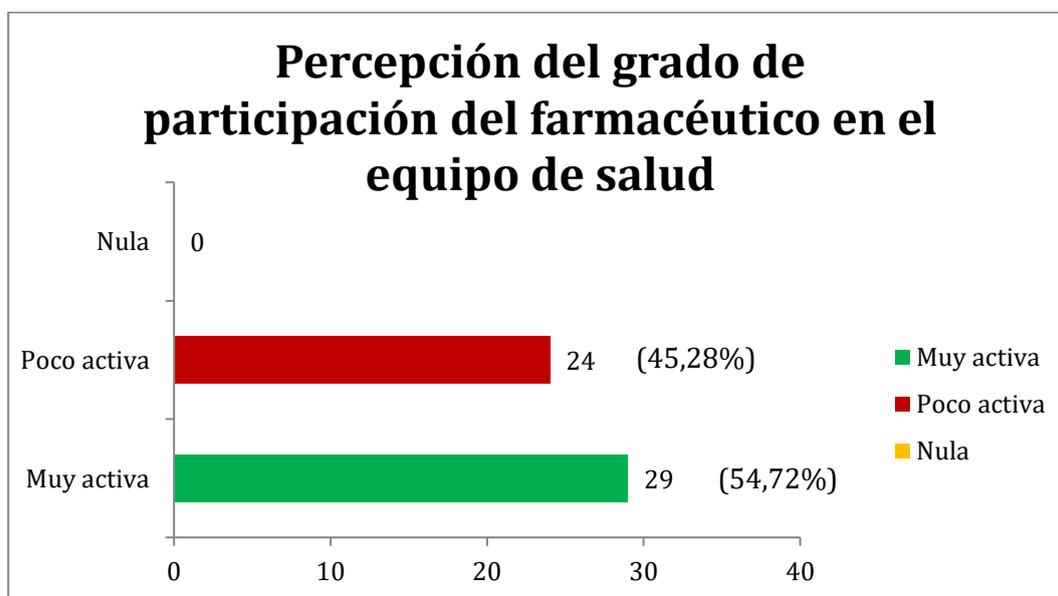


Ilustración 13-4. Percepción de la participación del BQF dentro del equipo de salud

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Finalmente se evaluó la percepción de médicos y enfermeras sobre el grado de participación que tiene el farmacéutico dentro del equipo de salud, donde 29 profesionales (54,72%) manifestaron que el bioquímico tiene un rol muy activo, mientras que, 24 profesionales (45,28%) consideró que el farmacéutico tiene un rol poco activo dentro del equipo multidisciplinario de salud, como se observa en la Ilustración 13-4.

Según la líder del servicio de farmacia del Hospital General Docente Ambato, la participación del bioquímico farmacéutico ha incrementado debido a que se encargan de múltiples actividades como participar en la visita médica, registrar las camas ocupadas y vacías en cada servicio, verificar que los insumos médicos ocupados en cada paciente no superen los 3 días de uso, elaborar las prescripciones médicas de manera electrónica, validar la prescripción, supervisar la preparación de medicamentos, entregar la medicación a enfermería, realizar las intervenciones farmacéuticas cuando sea necesario y elaborar el perfil farmacoterapéutico.

El bioquímico farmacéutico no tiene la responsabilidad de elaborar la prescripción médica, sin embargo, debido a la carga laboral del médico y a la gran cantidad de errores en la prescripción como letra ilegible, omisión de medicamentos, dosis y forma farmacéutica incorrecta, el servicio de farmacia optó por elaborar la receta de forma conjunta con los médicos internistas, para poder

agilizar el proceso.

En el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria el farmacéutico tiene amplia participación en el proceso, permitiendo que el bioquímico establezca las necesidades farmacológicas de cada paciente, evitando errores durante la prescripción o dispensación y garantizando el uso seguro y racional de los medicamentos, con el fin de alcanzar el éxito terapéutico (Renguifo et al. 2017, p. 2).

4.2. Factores que influyen en el posible manejo inadecuado del SDMDU

Para evaluar los factores que inciden en el manejo de dosis unitaria en la central del Hospital General Docente Ambato, se aplicó una encuesta al personal de farmacia donde se evaluó la infraestructura, el personal encargado de dosis unitaria y los recursos, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 2-4: Factores que influyen en el manejo del SDMDU

ÍTEM	PARÁMETRO	SÍ (%)	NO (%)
INFRAESTRUCTURA			
1	¿La farmacia central dispone de un espacio físico ideal para realizar dosis unitaria según la normativa de “Sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del sistema nacional de salud”?	85,19	14,81
PERSONAL			
2	¿Se evita que el personal de farmacia tenga excesiva carga laboral?	44,44	55,56
3	¿Existe un número suficiente de Bioquímicos farmacéuticos para llevar a cabo el sistema de dosis unitaria?	14,81	85,19
4	¿El personal de farmacia posee el conocimiento necesario para realizar dosis unitaria de forma adecuada?	88,89	11,11
RECURSOS			
5	¿En el área de farmacia existen los recursos y materiales necesarios para realizar dosis unitaria de forma adecuada?	0	100
6	¿El Hospital General Ambato cuenta con presupuesto para garantizar el adecuado manejo del sistema de dosis unitaria?	55,56	44,44

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

En la Tabla 2-4, se puede observar que en el manejo de la distribución de medicamentos por dosis unitaria influyen principalmente la falta de materiales (100%) y la falta de un número suficiente

de bioquímicos farmacéuticos (85,19%) para abastecer el número de camas en los diferentes servicios hospitalarios.

El 85,19% del personal de farmacia, consideran que sí cuentan con un área adecuada para realizar el proceso de dosis unitaria, sin embargo, no poseen los recursos materiales necesarios para llevar a cabo el proceso de forma adecuada.

Según el MSP las farmacias deben contar con un espacio o infraestructura adecuada para realizar todas las actividades que incluye la distribución de medicamentos por dosis unitaria, desde la recepción de la prescripción, preparación de la medicación, verificación de los coches de medicamentos, análisis de los perfiles farmacoterapéuticos y reenvasado de productos (MSP 2013, p. 14).

En un estudio realizado en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Babahoyo, se determinó que, dentro de los equipos y materiales necesarios para realizar dosis unitaria se encuentran las bolsas para reenvasar, etiquetas para los medicamentos, contador de tabletas, equipo de bioseguridad y suficiente número de coches de medicación (Hurtado 2017, p. 55).

Además, es importante considerar que, debido al número reducido de farmacéuticos y al tener la responsabilidad de realizar diversas actividades, pueden surgir errores a lo largo del SDMDU. Esto se evidenció en un estudio realizado en la farmacia en el Hospital Básico Sangolquí, donde se determinó que, debido al número reducido del personal y a la gran cantidad de responsabilidades de los farmacéuticos como pase en la visita médica, validación de prescripción, dispensación y seguimiento farmacoterapéutico, se ha evidenciado la aparición de errores en la distribución de medicamentos como subdosificación, sobredosificación, medicamentos erróneo o cantidad incompleta de la medicación prescrita, alterando de este modo, la calidad del servicio brindado a la población (Freire 2018, p. 8).

En cuanto a la falta de presupuesto destinado al área de farmacia, en un estudio sobre el control del presupuesto del SDMDU en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, se evidenció que, en las unidades de salud pública el presupuesto destinado a cada servicio se ha visto limitado en los últimos años y en el caso del área de farmacia ha ocasionado que no se cuente con el suficiente personal o con los materiales e insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de distribución de medicamentos, a pesar que se genera un ahorro económico gracias a las intervenciones farmacéuticas (Toasa 2018, p. 59).

4.3. Acciones correctivas en el Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

Debido al incumplimiento observado sobre el manejo del SDMDU respecto a las normativas nacionales e internacionales y en base a la influencia de factores como infraestructura, personal y recursos financieros en el correcto desarrollo del proceso de dispensación, se han realizado

acciones correctivas en el área de farmacia que permitan que el proceso se ajuste a los estándares de calidad del MSP y la SEFH. Además, se realizó una socialización con 25 miembros del personal de farmacia, sobre el adecuado manejo del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, mediante el uso de material didáctico (Anexo F).

A continuación, se presentan las acciones correctivas realizadas en el área de farmacia del Hospital General Docente Ambato:

Tabla 3-4: Instructivo del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

Documento	Código	Objetivo	Anexos
POE del personal de dosis unitaria	HGDA-PE-01	Se desarrolló un procedimiento operativo estandarizado donde se describieron las responsabilidades y funciones del personal encargado del proceso de dosis unitaria y además, se incluyó un cronograma de capacitaciones a cargo del jefe de farmacia, con el fin de garantizar una formación constante del personal de farmacia en el hospital.	1) R-PE-IND-01 Registro de inducción al personal 2) R-CRO-02 Cronograma de capacitaciones 3) R-CAP-03 Registro de capacitaciones
POE del proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria	HGDA-DU-02	Se desarrolló un procedimiento operativo estandarizado donde se describieron las fases del adecuado manejo del SDMDU.	1) Diagrama del SDMDU 2) R-PERF-04 Formato de perfil farmacoterapéutico 3) R-INT-05 Registro de intervención farmacéutica 4) R-CPM-06 Formato de revisión de coches de paro
POE de devoluciones y reingreso de medicación	HGDA-DEV-03	El procedimiento operativo indica el proceso a seguir en el caso de devolución de medicamentos por parte de enfermería y el reingreso de la medicación al término de cada mes.	1) R-DEV-07 Formato de devolución de medicamentos 2) R-COS-08 Costos evitados por intervención farmacéutica

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

4.4. Evaluación de la implementación del instructivo de dosis unitaria en el servicio de farmacia

Una vez realizada la implementación de los POES sobre el personal, el proceso del SDMDU y la devolución y reingreso de medicamentos, se aplicó nuevamente la lista de chequeo sobre el manejo del sistema de dosis unitaria en el servicio de farmacia del Hospital General Docente

Ambato, para evaluar el grado de cumplimiento de los parámetros de calidad de las normas nacionales e internacionales, obteniendo los resultados presentados a continuación.

Tabla 4-4: Lista de verificación final del SDMDU

ÍTEM	PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE
DOCUMENTO			
1	¿La farmacia cuenta con un manual del Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?	X	
Total		100%	0%
PERSONAL			
2	¿Existe un bioquímico farmacéutico para el SDMDU por cada 30 camas?		X
3	¿Existe un auxiliar de farmacia por cada BQF con dedicación exclusiva para SDMDU?		X
4	¿Se capacita de forma constante al personal sobre SDMDU?	X	
5	¿Existen en la farmacia registros sobre las capacitaciones realizadas al personal sobre SDMDU?	X	
Total		50%	50%
ÁREA			
6	¿La farmacia cuenta con un espacio destinado exclusivamente a la dispensación de medicamentos por dosis unitaria?	X	
7	¿Existe un área exclusiva para el reenvasado de medicamentos?		X
8	¿Existe un área exclusiva para la elaboración de preparados estériles (nutrición parenteral)?		X
9	¿Las actividades de fragmentación y reenvasado de la medicación son realizadas por el farmacéutico?		X
Total		25%	75%
EQUIPOS Y MOBILIARIO			
10	¿La farmacia dispone de muebles o dispensadores suficientes para almacenar los medicamentos en dosis unitaria?	X	
11	¿El mobiliario va de acuerdo al número de personas que trabajan en el área?	X	
12	¿Existe un área específica para almacenar medicamentos controlados?	X	
13	¿Los coches de medicación son de material liviano y de fácil movilidad?	X	
14	¿Los coches de medicación tienen un número adecuado de cajetines?	X	
15	¿Disponen de materiales para fragmentar tabletas o soluciones?		X
16	¿El material usado para el reenvasado de los medicamentos es ideal para mantener las condiciones óptimas de la medicación?		X
17	¿Disponen de material para realizar las etiquetas de los medicamentos?	X	
Total		75%	25%
PROCEDIMIENTO DE DISPENSACIÓN POR DOSIS UNITARIA			
18	¿El farmacéutico acompaña al médico en la visita a los pacientes?	X	
19	¿La validación de las recetas se realiza mediante la revisión de las historias clínicas?	X	
20	¿Se llenan a diario los perfiles farmacoterapéuticos de	X	

	los pacientes?		
21	¿Se preparan los medicamentos por dosis unitaria de cada paciente y se colocan en los coches para su posterior entrega a enfermería?	X	
22	¿Las etiquetas de cada medicación contienen información como: nombre, concentración forma farmacéutica, lote, y fecha de vencimiento?	X	
23	¿El auxiliar de farmacia es quien se encarga de preparar los medicamentos para la dispensación por dosis unitaria?	X	
24	¿El profesional bioquímico farmacéutico revisa los coches de medicación previa entrega al personal de enfermería?	X	
25	¿Se realiza la entrega de los medicamentos al personal de enfermería y se verifica la cantidad y dosis de la medicación por cada paciente?	X	
26	¿Se realizan las devoluciones y retiros de la medicación por algún motivo no fue administrada a los pacientes?	X	
27	¿Se realiza a diario el reingreso de la medicación en el sistema de la farmacia?	X	
28	¿El personal de turno en la farmacia revisa el stock del coche de paro y botiquín de emergencia?	X	
Total		100%	0%
TOTAL GENERAL		FRECUENCIA	21
		PORCENTAJE	75%
			7
		25%	

Realizado por: Carranza, Mario, 2022.

Inicialmente se tuvo un cumplimiento del 67,86% de los parámetros evaluados sobre el adecuado manejo del sistema de distribución por dosis unitaria, sin embargo, mediante la aplicación de las acciones correctivas y la elaboración de un instructivo del SDMDU para el servicio de farmacia del Hospital General Docente Ambato, se obtuvo un mayor cumplimiento de los parámetros de calidad, obteniendo un cumplimiento final del 75%, como se observa en la Tabla 4-4, debido a que, se cumplieron con parámetros como la capacitación continua al personal y el reingreso a diario de la medicación en el sistema informático.

Es importante que cada farmacia cuente con protocolos e instructivos propios, que se adapten a las necesidades de cada institución, con el fin de tener documentos que estandaricen los procesos que se realizan en el área. De este modo, el instructivo del adecuado manejo del SDMDU permitirá que el personal de farmacia tenga conocimiento de los parámetros de calidad de este sistema de dispensación de medicamentos, para garantizar que sea un proceso seguro y eficiente, con el fin de contribuir al éxito de la terapia farmacológica y al bienestar de los pacientes.

Se colaboró con la jefa de farmacia en la elaboración de un cronograma de capacitaciones para el personal (Registro R-CRO-02), donde los bioquímicos farmacéuticos serán los encargados de realizar una capacitación mensual con sus compañeros, abarcando temas como: sistema de dosis unitaria, gestión de medicamentos, buenas prácticas de dispensación, uso racional de medicamentos, problemas relacionados con los medicamentos, errores de medicación, intervenciones farmacéuticas, entre otros. Estas capacitaciones permitirán afianzar los

conocimientos y competencias del personal, mejorando su desarrollo personal y la eficacia de los procesos llevados a cabo en la farmacia.

De igual forma, el reingreso de la medicación se empezó a realizar a diario, con el fin de evitar pérdidas de medicamentos o confusiones en el proceso y a fin de mes, se realiza el cálculo del costo total de los medicamentos reingresados, al ser un indicador de calidad importante.

Es importante señalar que, no se pudo obtener un mayor cumplimiento de los parámetros evaluados sobre el manejo del SDMDU, ya que los ítems que no se ajustaron a las normativas de calidad del MSP y la SEFH, fueron la falta de personal en la farmacia, el no contar con un área para el fraccionamiento de medicamentos y la falta de equipos y materiales para el reenvasado de la medicación o para realizar preparaciones estériles, los cuales dependen únicamente de la organización y el financiamiento del hospital.

CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico inicial del manejo del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Hospital General Docente Ambato, obteniendo un cumplimiento del 67,86% a nivel general. Al evaluar cada parámetro de calidad se determinó en términos de incumplimiento un 75% en los parámetros referentes al personal encargado de dosis unitaria, 75% sobre los lineamientos de la infraestructura, 25% respecto a los equipos y materiales, por lo cual, se evidenció que no cuentan con el área, los materiales y el personal necesario para llevar un adecuado proceso de SDMDU, afectando la calidad de la atención a los pacientes.
- Dentro de los principales factores que influyeron en el posible manejo inadecuado del sistema de dispensación por dosis unitaria en la farmacia central, se encontró la falta de materiales (100%) y la falta de un número suficiente de bioquímicos farmacéuticos (85,19%), quienes además tienen una excesiva carga laboral, por lo que la unidad hospitalaria requiere de un mayor financiamiento para adquirir los materiales necesarios en el SDMDU y para contratar más farmacéuticos que cubran la alta demanda de pacientes.
- Se elaboró un instructivo del proceso de SDMDU, en el cual constan tres POE sobre: las funciones y responsabilidades del personal, las fases del proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria y sobre el reingreso de los medicamentos. Además, se evaluó el cumplimiento del manejo del SDMDU tras la aplicación del instructivo y se obtuvo un cumplimiento del 75% de los parámetros de calidad según las normativas del MSP y la SEFH, obteniendo en cada parámetro un incumplimiento del 50% respecto al personal, 75% en la infraestructura, 25% en los equipos y materiales necesarios y 0% de incumplimiento en las fases de la distribución de medicamentos por dosis unitaria, concluyendo que la aplicación de POES en la farmacia permiten llevar un manejo adecuado del SDMDU para ofrecer un servicio eficiente y de calidad a los pacientes.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda aprobar el instructivo propuesto y dar seguimiento del adecuado cumplimiento de las normas de calidad del sistema de distribución por dosis unitaria.
- Es importante contar con un número adecuado de farmacéuticos a cargo del manejo de dosis unitaria, para garantizar la efectividad del proceso.
- Se recomienda capacitar al personal sobre el adecuado manejo del sistema de dosis unitaria y sobre las normas de calidad dentro del área de farmacia.

BIBLIOGRAFÍA

AFLALO, S. y COHEN, O. *Is Unit Dose distribution in hospitals the most efficient method ?* , 2013, p.10.

AGUAYZA, S. *Evaluación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Hospital Básico Publio Escobar del cantón Colta. Facultad de Ciencias* [en línea], 2017, vol. Bachelor, pp. 82. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4619>.

ARCSA. *Buenas Prácticas de Farmacia y Dispensación para Farmacias y Botiquines. Controlsanitario.gob.ec* [en línea] 2019 pp. 6-12. Disponible en: http://www.controlsanitario.gob.ec/documento-02_V.3.0_Guia_BPFD_consulta_publica.pdf.

BAQUERIZO, C. *Evaluación del pilotaje de dosis unitaria realizado en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil N° 2* (octubre 2014-febrero 2015). [en línea] 2017. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8923>.

BENEDÍ, J. *Ficha docente.* 2016, pp. 1-12.

BERTOLDO, P. y PARAJE, G. *Intervenciones farmacéuticas: desarrollo e implementación metodo-lógica a partir de la evaluación de dos cohortes Pharmaceutical interventions: methodological development and implementation.* *Ars Pharm* [en línea], 2015, vol. 56, no. 3, pp. 149-153. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ars/v56n3/original2.pdf>.

BONIFAZ, L. *Implementación del sistema de dosis unitaria en el servicio de pediatría del Hospital Raúl Maldonado Mejía.* [en línea] 2020. Disponible en: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/9129/1/Bonifaz_Paredes_Luis_Enrique.pdf.

BRÍÑOLI, A. *Programa de la Residencia Médica en Farmacia Hospitalaria.* [en línea] 2019. Disponible en: www.fsg.org.ar.

BUGNA, L. *Problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación. Dirección Provincial de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central de la Subsecretaría de Salud* [en línea], 2015. pp. 1-2. Disponible en: [https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/199659/968139/file/Problema_Relacionado_con_Medicamentos_\(PRM\).pdf](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/199659/968139/file/Problema_Relacionado_con_Medicamentos_(PRM).pdf).

CALVO, V. *Bases de la atención farmacéutica en Farmacia Hospitalaria*. 2016, p.10.

CAMACHO, P. *Implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria en el Hospital Cantonal Guamote*. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2010.

CASTELLANO, A. *Diseño de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Hospital Básico Sigchos, Provincia de Cotopaxi. Facultad de Ciencias* [en línea] 2016, vol. Bachelor, pp. 99. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/5745>.

CGCOF. *Servicio de seguimiento farmaciterapéutico en farmacia comunitaria. Buenas Prácticas en Farmacia Comunitaria*, 2014, pp. 1-13.

COLLAGUAZO, M. *Caracterización e implementación del servicio de dispensación activa de medicamentos en pacientes de consulta externa en la farmacia del Hospital Básico Andino De Chimborazo*". [en línea], 2018, pp. 117. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/9561/1/56T00826.pdf>.

EIVAR, A. *Diagnóstico Y Evaluación Del Sistema De Dispensación De Medicamentos En La Farmacia Del Hospital Iess Ambato Durante El Periodo Abril – Septiembre 2014*, pp. 110.

FREIRE, R. *Implementación de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el área de hospitalización del Hospital Básico Sangolquí - Área de Salud N°15. Tesis para optar por el Título Profesional de Química Farmacéutica* [en línea] 2018, pp. 1-164. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14911/1/T-UCE-0008-QF041-2018.pdf>.

GIRÓN, N. y ALESSIO, R. *Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias. Serie Medicamentos Esenciales Y Tecnología*, no. 5.3, 2010, pp. 1-45.

GOIENETXEA, E. *Seguimiento farmacoterapéutico: competencia del farmacéutico. Farmacéuticos Comunitarios*, vol. 9, no. 4, 2017, pp. 14-17.

GONZÁLEZ, L. et al. *Intervenciones farmacéuticas: Aporte a la mejora de la calidad asistencial TT - Pharmaceutical interventions: Contribution to the improvement of healthcare quality. Rev. Hosp. El Cruce* [en línea], vol. 2019, no. 25, pp. 10-18. Disponible en: <https://repositorio.hospitalelcruce.org/xmlui/handle/123456789/894>.

GONZALO, N. y GUILLERMO, J. *Uso racional de medicamentos: una tarea de todos*.

Contenidos e Información del Uso Racional de Medicamentos para el personal técnico de salud. 2010, pp. 50.

GUERRA, D. *Farmacovigilancia.* [en línea] 2006, Disponible en: <http://www.med-informatica.com/TERAPEUTICA-STAR/FarmacovigilanciaDavidEGuerraM.pdf>.

HERNÁNDEZ, M. y POVEDA, J. *Sistemas Automaticos de Dispensación de Medicamentos.* *Dispensación de Medicamentos*, 2011, pp. 1-29.

HIDALGO, R. *La atención farmacéutica.* *Revista de la Sociedad Espanola del Dolor*, vol. 13, no. 4, 2019, pp. 213-215.

HURTADO, J. *Factores asociados a la implementación del sistema de dispensación / distribución de medicamentos por dosis unitaria , en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Babahoyo 2013 - 2016.* [en línea] 2017, pp. 1-85. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Tesis general D Cuenca/Doc. Tesis Diego 21 mayo/Hurtado 2017 Dispensación medicamentos.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Tesis%20general%20D%20Cuenca/Doc.%20Tesis%20Diego%2021%20mayo/Hurtado%202017%20Dispensación%20medicamentos.pdf).

LANA, J. *Rediseño de los procesos de atención en el servicio de Emergencia del Hospital General Docente Ambato.* [en línea], pp. 1-59. Disponible en: <http://192.188.53.14/bitstream/23000/8066/1/141811.pdf>.

LÓPEZ, J. et al. *Estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital público en Bogotá, D.C.* *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, vol. 45, no. 1, 2016, pp. 35-47.

LÓPEZ, L. et al. *Adherencia Al Tratamiento: Concepto Y Medición. Hacia la promoción de la salud*, vol. 0121-7577, no. 2462-8425, 2016, pp. 117-137.

MALDONADO, M. *El marketing social y su relación con el servicio de salud de Consulta Externa del Hospital General Docente Ambato.* 2018.

MAZZETTI, L. et al. *Garantía de calidad en un servicio de dosis unitaria.* *Salud Militar*, vol. 20, no. 1, 2010, pp. 56-66.

MSP. *Norma Para La Aplicación Del Sistema De Distribución De Medicamentos Por Dosis Unitaria En Los Hospitales* [en línea] 2013 vol. 25, no. 6, pp. 1-32. Disponible en:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656700785829%5Cnhttp://www.osakidetza.eus>
[kadi.net/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_Vol_21_n_10.pdf%5Cnhttp://www.ecoce.mx/datos-estadisticos.php%5Cnhttp://www.revistas.unal.edu.c](http://www.osakidetza.eus/kadi.net/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_Vol_21_n_10.pdf%5Cnhttp://www.ecoce.mx/datos-estadisticos.php%5Cnhttp://www.revistas.unal.edu.c)

NARANJO, J. *Implementación del Sistema de Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en cuidados paliativos del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo*. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2015.

OFELIA, R. et al. *Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social Economic benefits of using a dose dispensing system at hospital units of the Mexican Institute of Social Security*. *Salud Publica Mex*, vol. 56, no. 3, 2015, pp. 272-278.

ORTEGA, J. et al. *Adherencia terapéutica : un problema de atención médica.* , no. 3, 2018, pp. 226-232.

OSPINA, A. et al. *Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones*, vol. 29, no. 3, 2011, pp. 329-340.

OTERO, M., et al. *Errores De Medicacion. Farmacia Clinica*, vol. 10, no. 5, 2016, pp. 393-394+396.

PEÑAFIEL, T. *Evaluación al Sistema de Dispensación de Medicamentos y dispositivos médicos que se realiza desde la farmacia Hacia los Servicios Intrahospitalarios en el Hospital basico Andino de Chimborazo*. 2018, pp. 1-120.

SANTAMARÍA, M. *Evaluación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el área de ginecología del hospital general docente riobamba*. *Biomédica*, vol. 31, 2018.

SEFH. *El valor de la farmacia hospitalaria: Documento de Informacion y Posicionamiento*. [en línea], 2016, pp. 44. Disponible en: https://www.sefh.es/sefhpdfs/El_Valor_de_la_FH.pdf.

SERPA, Z. *Implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en el Hospital Luis F. Martínez del cantón Cañar. Facultad de Ciencias* [en línea] 2015 vol. Bachelor, pp. 118. Disponible en: <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/3232>.

SILVA, C. *Evaluación a la calidad en la gestión del sistema de dispensación/distribución de*

medicamentos por dosis unitaria en el hospital gineco-obstétrico isidro ayora (período 2012-2014). 2015.

SUÁREZ, I. *Modelo de gestión para mejoramiento del sistema de distribución “dosis unitaria” en el hospital iess ibarra.* , 2018

TASIGCHANA, R. *Implementación de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio de farmacia del Hospital Básico El Corazón.* 2020.

TEJADA, J. *Nuevos Avances en la Dispensación de Medicamentos.* , vol. 7, no. 26, 2016, pp. 1-12.

TOASA, A. *Análisis del funcionamiento y control del presupuesto del sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria para evitar desperdicios de recursos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo del cantón Quito, 2015 – 2016.* [en línea] 2018, no. May, pp. 31-48. Disponible en: <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12620012/index.pdf>.

TOLEDO, F. et al. *Consenso sobre atención farmacéutica.* Ministerio de sanidad, 2014, pp. 5.

VALENZUELA, J et al. *Proyecto de implantación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en una unidad de cuidados intensivos.* *Farmacia Hospitalaria*, vol. 29, no. 5, 2005, pp. 318-322.

ZAPATA, J. *Proyecto de implementación de procesos de dosis unitaria en el Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón.* 2019.

ZENITH, P. *Estudio de las condiciones de almacenamiento de medicamentos en los hogares del Barrio la Pradera del Municipio Pitalito.* S.l.: Universidad Nacional Abierta y a distancia UNAD. 2017.



ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE CHEQUEO DE LA EVALUACIÓN INICIAL DEL SDMDU



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN LA FARMACIA CENTRAL DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO.

FECHA:.....

ITEM	PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
ESTRUCTURA				
1	¿La farmacia cuenta con un manual del Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?			
PERSONAL				
2	¿Existe un bioquímico farmacéutico para el SDMDU por cada 30 camas?			
3	¿Existe un auxiliar de farmacia por cada bioquímico farmacéutico con dedicación exclusiva para SDMDU?			
4	¿Se capacita de forma constante al personal sobre SDMDU?			
5	¿Existen en la farmacia registros sobre las capacitaciones realizadas al personal sobre SDMDU?			
AREA				
6	¿La farmacia cuenta con un espacio destinado exclusivamente a la dispensación de medicamentos por dosis unitaria?			
7	¿Existe un área exclusiva para el reenvasado de medicamentos?			
8	¿Existe un área exclusiva para la elaboración de preparados estériles (nutrición parenteral)?			
9	¿Las actividades de fragmentación y reenvasado de la medicación son realizadas por el farmacéutico?			
EQUIPOS Y MOBILIARIO				
10	¿La farmacia dispone de muebles o dispensadores suficientes para almacenar los medicamentos en dosis unitaria?			
11	¿El mobiliario va de acuerdo al número de personas que trabajan en el área?			
12	¿Existe un área específica para almacenar medicamentos controlados?			
13	¿Los coches de medicación son de material liviano y de fácil movilidad?			
14	¿Los coches de medicación tienen un número adecuado de cajetines?			

15	¿Disponen de materiales para fragmentar tabletas o soluciones?			
16	¿El material usado para el reenvasado de los medicamentos es ideal para mantener las condiciones óptimas de la medicación?			
17	¿Disponen de material para realizar las etiquetas de los medicamentos?			
PROCEDIMIENTO DE DISPENSACIÓN POR DOSIS UNITARIA				
18	¿El farmacéutico acompaña al médico en la visita a los pacientes?			
19	¿La validación de las recetas se realiza mediante la revisión de las historias clínicas?			
20	¿Se llenan a diario los perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes?			
21	¿Se preparan los medicamentos por dosis unitaria de cada paciente y se colocan en los coches para su posterior entrega a enfermería?			
22	¿Las etiquetas de cada medicación contienen información como: nombre, concentración, forma farmacéutica, lote, y fecha de vencimiento?			
23	¿El auxiliar de farmacia es quien se encarga de preparar los medicamentos para la dispensación por dosis unitaria?			
24	¿El profesional bioquímico farmacéutico revisa los coches de medicación previa entrega al personal de enfermería?			
25	¿Se realiza la entrega de los medicamentos al personal de enfermería y se verifica la cantidad y dosis de la medicación por cada paciente?			
26	¿Se realizan las devoluciones y retiros de la medicación por algún motivo no fue administrada a los pacientes?			
27	¿Se realiza el reingreso de la medicación en el sistema de la farmacia?			
28	¿El personal de turno en la farmacia revisa el stock del coche de paro y botiquín de emergencia?			

Elaborado por: Mario Carranza

ANEXO B: ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL SDMDU AL PERSONAL DE FARMACIA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE FARMACIA

OBJETIVO: La presente encuesta tiene por objetivo recolectar información sobre el Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) que se realiza en la farmacia central del Hospital General Docente Ambato.

Cargo:

Fecha:.....

Marque con una (X) según corresponda:

1. ¿Cómo califica al Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria que se lleva a cabo en la farmacia central de este hospital?
Bueno
Regular
Malo

2. ¿Existe en la farmacia un instructivo para preparar los medicamentos por dosis unitaria?
Sí
No.....

3. ¿Considera que la farmacia dispone de un área adecuada y los equipos necesarios para llevar un adecuado proceso de dispensación por dosis unitaria?
Sí
No.....

4. Señale ¿quién es el responsable de preparar los medicamentos por dosis unitaria en esta farmacia?
Bioquímicos
Auxiliar de farmacia.....
Otros

5. ¿Quién es el encargado de supervisar el proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?
Bioquímicos
Auxiliar de farmacia.....
Otros

6. ¿Hacen uso del perfil farmacoterapéutico del paciente al momento de realizar la dispensación de medicamentos por dosis unitaria?
Sí
No

7. ¿Toda intervención farmacéutica durante el proceso de dispensación por dosis unitaria es documentada?
Sí
No

8. ¿Cómo calificaría la participación del Bioquímico farmacéutico en el equipo multidisciplinario de salud del Hospital General Docente Ambato?
Muy activa
Poco activa
Nula

ANEXO C: ENCUESTA DE LA PERCEPCIÓN DEL SDMDU A MÉDICOS Y ENFERMERAS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ENCUESTA PARA MÉDICOS Y ENFERMERAS

OBJETIVO: La presente encuesta tiene por objetivo recolectar información sobre el Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) que se realiza en la farmacia central del Hospital General Docente Ambato.

Servicio:.....

Cargo:

Fecha:.....

Marque con una (X) según corresponda:

1. ¿Cómo califica al Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria que se lleva a cabo en la farmacia central de este hospital?
Bueno
Regular
Malo

2. ¿Considera que existen errores en el proceso de dispensación por dosis unitaria en la farmacia central del hospital?
Sí
No.....

3. ¿Considera que existe la cantidad adecuada de profesionales en el servicio de farmacia para llevar a cabo el proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?
Sí
No.....

4. ¿Piensa que el papel del Bioquímico farmacéutico es fundamental en la supervisión del proceso de dispensación de medicamentos por dosis unitaria?
Sí
No

5. ¿Cómo calificaría la participación del Bioquímico farmacéutico en el equipo multidisciplinario de salud del Hospital General Docente Ambato?
Muy activa
Poco activa
Nula

Acti
V...

ANEXO D: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL SDMDU



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

LISTA DE CHEQUEO DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL SDMDU

OBJETIVO: La presente lista de chequeo tiene por objetivo recabar información sobre los factores que podrían influir en el manejo inadecuado del Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) que se realiza en la farmacia central del Hospital General Docente Ambato.

ÍTEM	PARÁMETRO	SÍ	NO
INFRAESTRUCTURA			
1	¿Existe un espacio físico ideal para realizar dosis unitaria según la normativa de "Sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del sistema nacional de salud"?		
PERSONAL			
2	¿Se evidencia una excesiva carga laboral en el personal de farmacia?		
3	¿Existe un número suficiente de Bioquímicos farmacéuticos para llevar a cabo el sistema de dosis unitaria?		
4	¿El personal de farmacia tiene el conocimiento necesario para realizar dosis unitaria de forma adecuada?		
RECURSOS			
5	¿En el área de farmacia existen los recursos y materiales necesarios para llevar a cabo el proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria?		
6	¿El presupuesto destinado al servicio de farmacia incide en el manejo adecuado del sistema de dosis unitaria?		

ANEXO E: EVIDENCIAS DEL SDMDU EN LA FARMACIA DEL HOSPITAL

- Visita médica



- Coches de medicamentos por dosis unitaria



Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

- Medicamentos por dosis unitaria



- Medicamentos de alto riesgo

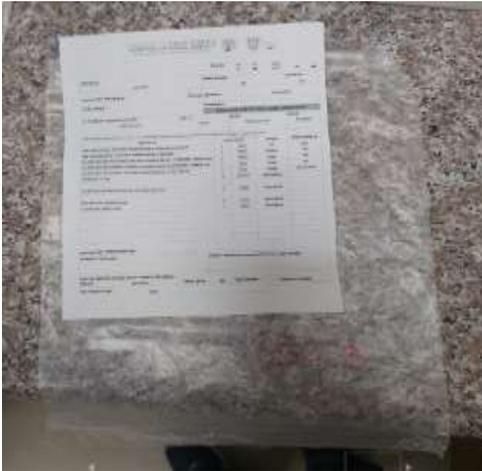


- Dispositivos médicos



Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

- Bolsas para medicamentos por dosis unitaria



- Área para la preparación de medicamentos por dosis unitaria

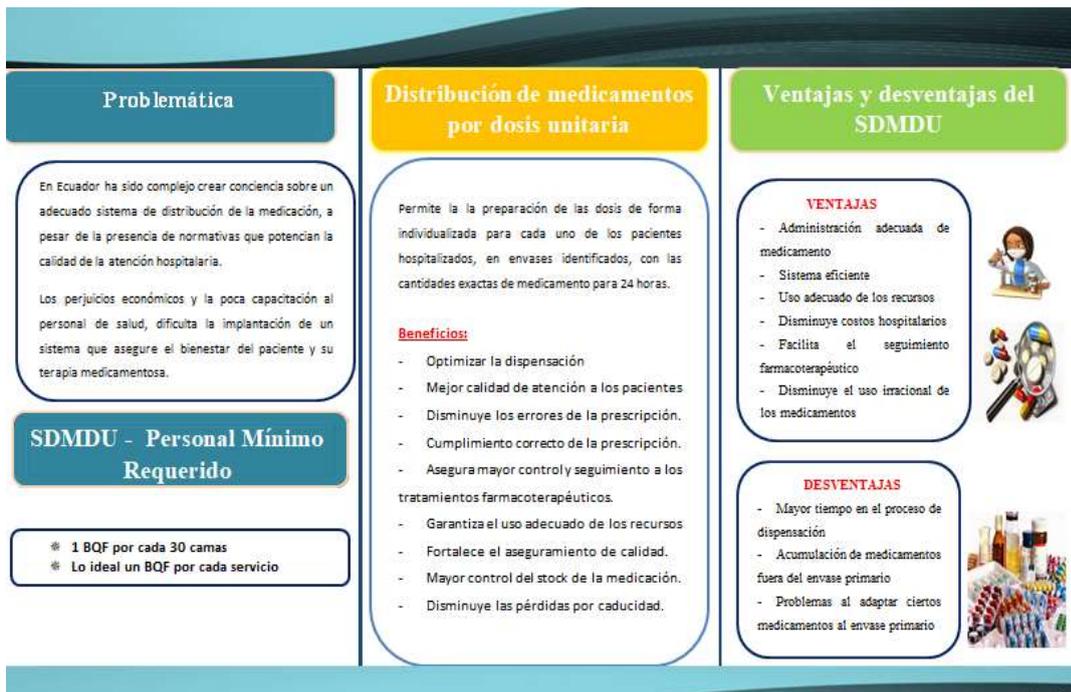
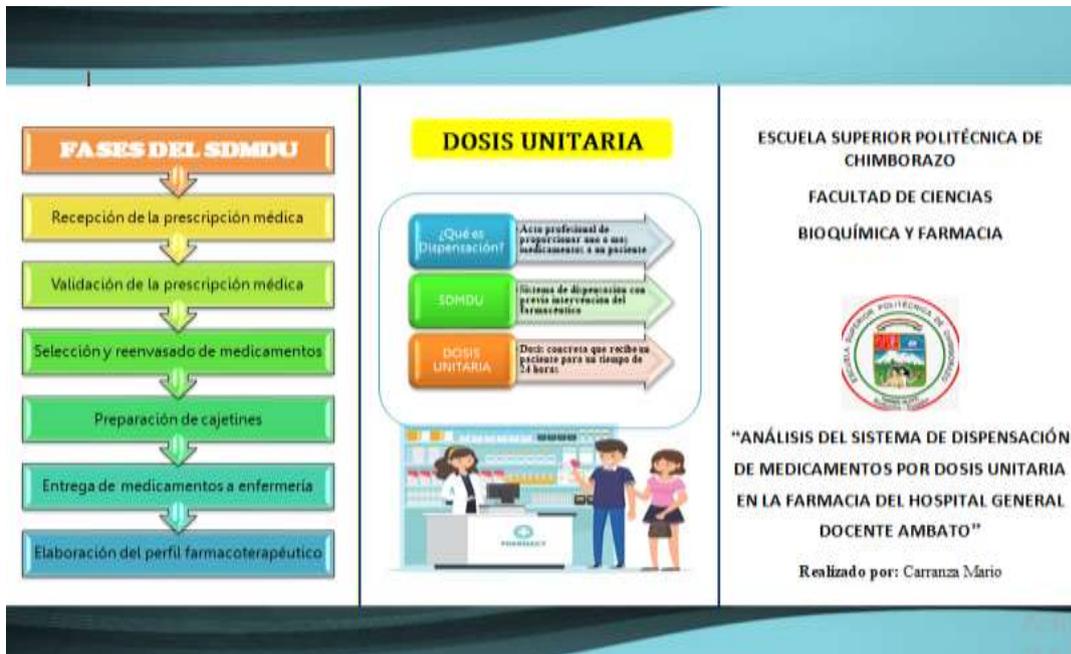


- Entrega y revisión de cajetines de medicación con enfermería



Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO F: TRÍPTICO DE LA SOCIALIZACIÓN DEL SDMDU AL PERSONAL DE FARMACIA



Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO G: REGISTRO DE ASISTENCIA DE LA SOCIALIZACIÓN DEL MANEJO DEL SDMDU

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO (ESPOCH)
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS POR
DOSIS UNITARIA EN LA FARMACIA PRINCIPAL DEL HOSPITAL
GENERAL DOCENTE AMBATO
CAPACITACIÓN - DOSIS UNITARIA
REGISTRO DE ASISTENCIA**



N°	BQF/Auxiliar	Nombre	Firma
1	Alvaro Salazar	Asesores de Farmacia	[Firma]
2	BQF	Doraso Ruiz	[Firma]
3	BQF	Natali Cervantes	[Firma]
4	BQF	Carolina Gutierrez	[Firma]
5	BQF	Margarita Huenda	[Firma]
6	BQF	Elizabeth Guayana	[Firma]
7	Burgos Incentiva	Laura Gatto	[Firma]
8	Equivalencia Farmacia	Fátima Colchagua	[Firma]
9	BQF	Natalia Salgado	[Firma]
10	Aux Farmacia	Yessica Trujillo	[Firma]
11	MIS ZAUB	Auxilio Francisco	[Firma]
12	Aux Farm - Sergio Trujillo	Sergio Trujillo	[Firma]
13	Aux Farmacia	Laura Alejandra López	[Firma]
14	BQF	José María A.	[Firma]
15	BQF	Verónica Cuñillos H	[Firma]
16	BQF	Daisy Lata	[Firma]
17	Aux Farmacia	Esther Cecilia	[Firma]
18	Proyectos	Juan José	[Firma]
19	Aux Farmacia	Ann Sánchez	[Firma]
20	BQF	[Firma]	[Firma]
21	BQF	Cristina Ortiz	[Firma]
22	BQF	Jessica Trujillo	[Firma]
23	Aux	Stefanía Cordero	[Firma]
24	BQF	Mirel Alejandra Rodríguez	[Firma]
25	Aux Farmacia	TATIANA TRUJILLO	[Firma]

Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

HOSPITAL GENERAL DOCENTE

AMBATO



INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA

Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

 “HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”	Proceso: Medicamentos	Código: HGDA-PE-01
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Fecha de elaboración:
	PERSONAL DE DOSIS UNITARIA	Fecha de revisión:
		Página: 5

1. OBJETIVO

Diseñar un procedimiento operativo acerca de responsabilidades y funciones a cargo del personal de farmacia encargado de dosis unitaria.

2. ALCANCE

Destinado al personal de farmacia del Hospital General Docente Ambato.

3. RESPONSABLES

El jefe de farmacia será el personal encargado de garantizar el cumplimiento del presente POE.

4. GLOSARIO

Auxiliar o técnico de farmacia: es el personal de apoyo del bioquímico en los procesos de distribución de los medicamentos, preparando la medicación, verificación de fechas de caducidad etc., (UNED 2015).

Capacitación: es el proceso donde se da la capacitación o se imparte nuevos conocimientos al personal, con el fin de crear un cambio positivo en las actitudes de los empleados en el campo laboral (Jaureguiberry, 2018)

Farmacéutico: el bioquímico es la persona responsable de brindar atención farmacológica a los pacientes en la unidad hospitalaria, garantizando la adecuada dispensación para cumplir los

Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

objetivos terapéuticos del prescriptor (ARCSA 2019).

5. DESARROLLO

5.1. Normas para el personal de farmacia

- El personal encargado del proceso de dosis unitaria debe tener experiencia laboral en el área.
- El personal nuevo en el proceso de dosis unitaria debe recibir la inducción a cargo del Bioquímico farmacéutico líder.
- Las inducciones serán registradas en el formato PE-IN-01
- El personal de dosis unitaria debe portar el equipo de bioseguridad dentro del área.
- El personal deberá contar con los conocimientos necesarios sobre el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.
- El personal de farmacia deberá recibir periódicamente charlas y capacitaciones sobre el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.
- Se contará con un cronograma de capacitaciones y se llevará un registro de cada charla en el formato PE-CAP-01

5.2. Funciones del personal

Bioquímico farmacéutico

- Pase en la visita médica con médicos y enfermeras
- Revisión de camas vacías y ocupadas de cada área
- Revisión del tiempo de uso de los insumos médicos
- Revisión de las prescripciones con los internos del hospital
- Validación de las prescripciones médicas
- Detección de problemas relacionados con los medicamentos
- Supervisión de la preparación de medicamentos
- Entrega de medicamentos a enfermería
- Cruce de información con el personal de enfermería mediante la prescripción médica, kárdex y perfil farmacoterapéutico
- Realización del perfil farmacoterapéutico
- Intervenciones farmacéuticas cuando se requiera
- Recepción de medicamentos devueltos por el servicio de enfermería

Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

- Revisión de coches de paro

Auxiliar de farmacia

- Selección y preparación de medicamentos
- Envasado de medicamentos por dosis unitaria
- Etiquetado de medicamentos con nombre, forma farmacéutica, concentración, lote y fecha de expiración
- Preparación de funda de medicamentos para cada paciente, colocando el nombre y número de cama
- Será encargado de llevar el coche de medicación hasta el servicio de enfermería para la posterior revisión

5.3. Capacitación al personal de dosis unitaria

- El líder de farmacia elaborará un cronograma de charlas y capacitaciones para el personal.
- Cada capacitación será evaluada por el jefe de farmacia. .
- Se llenará en cada capacitación el registro PE-CAP-01

6. BIBLIOGRAFÍA

ARCSA. *Norma del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria*, 2012.

JAUREGUIBERRY, M. *Capacitación*. 2017, pp. 72-78.

UNED. *Curso Online de Farmacología básica para Técnicos y Auxiliares de Farmacia*. 2015.

Elaborado por: Mario Carranza	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO B: CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES AL PERSONAL

	<p>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>
<p align="center">Cronograma de capacitaciones</p> <p align="center">R-CRO-02</p>	
<p>Fecha</p>	<p>Tema</p>
	<p>Generalidades del sistema por dosis unitaria</p>
	<p>Responsabilidades del personal de dosis unitaria</p>
	<p>Proceso de dispensación por dosis unitaria</p>
	<p>Revisión de la transcripción de la prescripción médica</p>
	<p>Reenvasado de medicamentos</p>
	<p>Problemas relacionados con los medicamentos</p>
	<p>Intervenciones farmacéuticas</p>
	<p>Perfil farmacoterapéutico</p>
	<p>Seguimiento farmacoterapéutico</p>
	<p>Devolución de medicamentos</p>
	<p>Reingreso de medicamentos</p>
<p>Responsable: _____</p>	

<p>Elaborado por: Mario Carranza</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

 <p>“HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”</p>	Proceso: Medicamentos	Código: HGDA-DU-02
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Fecha de elaboración:
		Fecha de revisión:
	PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA	Página: 5

1. OBJETIVO

Diseñar un procedimiento operativo acerca del proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria llevado a cabo en el servicio de la farmacia central.

2. ALCANCE

Destinado al personal de farmacia del Hospital General Docente Ambato.

3. RESPONSABLES

El jefe de farmacia será el personal encargado de garantizar el cumplimiento del presente POE.

4. GLOSARIO

Dispensación: La dispensación de medicamentos es el proceso en el cual el farmacéutico dispensa o entrega los medicamentos al paciente, tras la entrega de la receta médica si fuera necesaria (ARCSA 2019, p. 9).

Historia clínica: es aquel documento legal usado en la rama médica que surge del contacto, revisión o servicio de un profesional de la salud a un paciente (ARCSA 2019, p. 9).

Intervención farmacéutica: Se define a las intervenciones farmacéuticas (IF) a aquellas acciones que realiza el profesional farmacéutico en manera activa, para la toma de decisiones en la terapia medicamentosa de los pacientes y al evaluar sus resultados (Bertoldo y Paraje 2015, p. 151).

Perfil farmacoterapéutico: documento usado en la práctica profesional farmacéutica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente (ARCSA 2019, p. 9).

Receta médica: Documento donde se prescriben medicamentos o productos sanitarios a los pacientes los medicamentos, para su posterior dispensación en el servicio de farmacia por un

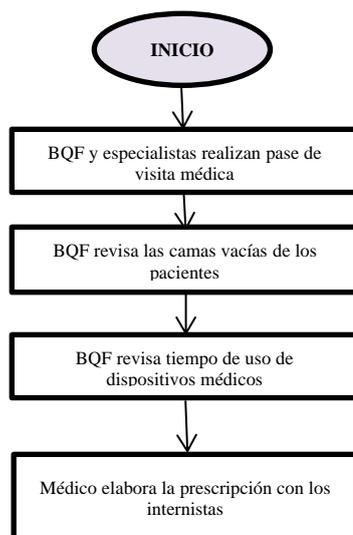
farmacéutico (Ramos, 2014, p. 3).

Validación: acto farmacéutico donde se da la revisión de los medicamentos y se garantiza que la terapia farmacológica es adecuada para los pacientes, además, permite identificar interacciones o problemas relacionados con los medicamentos. (ARCSA 2019, p. 9).

5. DESARROLLO

5.1. Prescripción médica

- El bioquímico farmacéutico pasará visita médica junto con los especialistas de salud.
- El farmacéutico verificará el número de camas vacías
- El farmacéutico verificará que los insumos médicos se usen por un tiempo máximo de tres días
- Al final de la visita médica el médico elaborará la prescripción junto con los internistas para evitar fallos en el proceso, incluyendo datos del paciente, datos del medicamento y datos del prescriptor.



5.2. Validación y dispensación de medicamentos en al área de farmacia

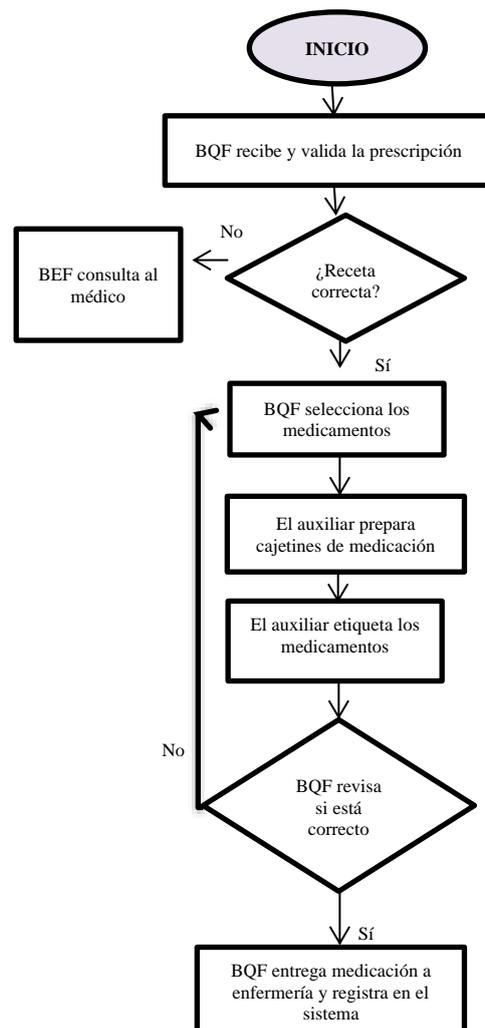
El bioquímico farmacéutico realizará la validación de prescripciones médicas con historias clínicas de cada paciente y se encargará de verificar los siguientes criterios:

- Datos completos del paciente
- Nombre genérico del medicamento con su denominación común internacional (DCI).
- Dosis, concentración, presentación y forma farmacéutica.

- Posología completa del medicamento indicando el número de unidades a toma durante el día y la duración del tratamiento.
- Datos completos del médico prescriptor, firma y sello

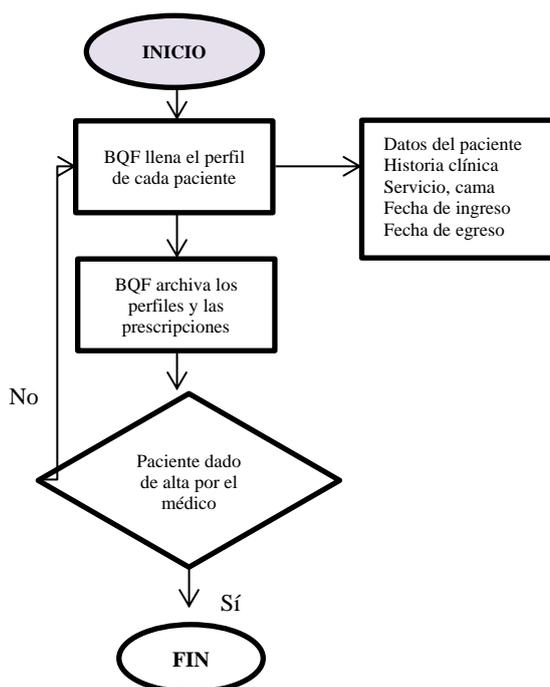
Además, en esta etapa el farmacéutico es responsable de lo siguiente:

- El farmacéutico será quien decida sobre realizar o no la dispensación del medicamento en función de los problemas detectados
- El farmacéutico deberá confirmar la dosis, cantidad adecuada, posibles interacciones medicamentosas o duplicidades terapéuticas.
- El farmacéutico supervisará el proceso de preparación de medicamentos
- Una vez validada la prescripción el farmacéutico elaborará el perfil farmacoterapéutico.
- Se quedará una copia de la prescripción médica en el servicio de farmacia y será archivada.
- El coche de medicación previamente preparado será llevado por el auxiliar de farmacia
- El farmacéutico en conjunto con el personal de enfermería verificarán los medicamentos de los cajetines y se realizará el cruce de la información.
- En caso de existir fallos deberá corregirlos el auxiliar
- Los medicamentos devueltos por enfermería serán registrados en farmacia



5.3. Elaboración del perfil farmacoterapéutico

- Se procederá a ordenar cada receta médica válida con el respectivo perfil farmacoterapéutico del paciente
- Se realizará el registro de toda la información del paciente como peso, edad, diagnóstico, fecha del ingreso a la unidad hospitalaria, fecha de egreso, número de la historia clínica, servicio, número de cama.
- Se registrarán todos los medicamentos prescritos a diario incluyendo el nombre genérico, forma farmacéutica según el cuadro nacional básico de medicamentos, vía, dosis y frecuencia.
- Los días posteriores a la hospitalización del paciente se continuará con el llenado de los datos de los medicamentos hasta que reciba el alta médica.
- Los perfiles farmacoterapéuticos serán archivados para la realización del seguimiento farmacoterapéutico.



5.4. Empaque y etiquetado de medicamentos por dosis unitaria

5.4.1. Condiciones para el reenvasado

- Se debe verificar la limpieza del área

- Se debe contar con los equipos y materiales necesarios para el acondicionamiento.
- Se seleccionan los medicamentos a reenvasar.
- Se verifican las características organoléptica de los medicamentos
- Se examina el adecuado estado de los envases.
- Se deben realizar el etiquetado del medicamento reenvasado, con el nombre, concentración y forma farmacéutica, fecha de caducidad, lote.

5.4.2. Datos del etiquetado de medicamentos

- Nombre genérico del medicamento
- Forma farmacéutica
- Concentración
- Indicaciones especiales sobre las condiciones de almacenamiento y uso
- Fecha de vencimiento
- Lote

5.4.3. Verificación del bioquímico farmacéutico

- Se debe confirmar la identificación del medicamento.
- La etiqueta del medicamento debe ser legible y resistente
- Se deben inspeccionar los envases, descartando aquellos de dudosa calidad.
- Se debe aprobar los medicamentos reenvasados

6. BIBLIOGRAFÍA

ARCSA. *Norma del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria*, 2012.

Jiménez V. *Seguimiento Farmacoterapéutico. Manual para la Atención Farmacéutica*. 3ª edición. Valencia, España. 2005, p. 51. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manual_AF/Manual_AF05_3edHpeset.pdf

MSP. *Reglamento para la gestión del suministro de medicamentos y control administrativo financiero*, 2011.

7. ANEXOS

ANEXO A: FORMATO DE PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO

		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR																			
		HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO																			
Perfil farmacoterapéutico R-PERF-04																					
Nombre del paciente:	Sexo:	HCL:	Servicio:	N. cama:	Edad:	Peso:	Soporte nutricional:														
Alergias:			Médico tratante:				Fecha ingreso:	Fecha egreso:													
	1	2	3	4	5	6	7	8													
Fecha:																					
Hora:																					
N.	Medicamento	Dosis	Vía	Frecuencia	Unidades farmacéuticas dispensadas																
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Reacciones adversas a los medicamentos:																					
Bioquímico farmacéutico:																					
Recibido por:																					

 “HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”	Proceso: Medicamentos	Código: HGDA-DEV-03
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Fecha de elaboración:
		Fecha de revisión:
	DEVOLUCIÓN Y REINGRESO DE MEDICAMENTOS	Página: 5

1. OBJETIVO

Diseñar un procedimiento operativo acerca del proceso de devolución y reingreso de los medicamentos al sistema.

2. ALCANCE

Destinado al personal de farmacia del Hospital General Docente Ambato.

3. RESPONSABLES

El jefe de farmacia será el personal encargado de garantizar el cumplimiento del presente POE.

4. GLOSARIO

Devolución: acto donde se regresa al servicio farmacéutico los medicamentos que se encuentran en exceso en los cajetines de cada paciente (Morera, 2018).

Farmacéutico: el bioquímico es la persona responsable de brindar atención farmacológica a los pacientes en la unidad hospitalaria, garantizando la adecuada dispensación para cumplir los objetivos terapéuticos del prescriptor (ARCSA 2019).

Reingreso: registro de los medicamentos devueltos por enfermería en el sistema informático del área de farmacia (Morera, 2018).

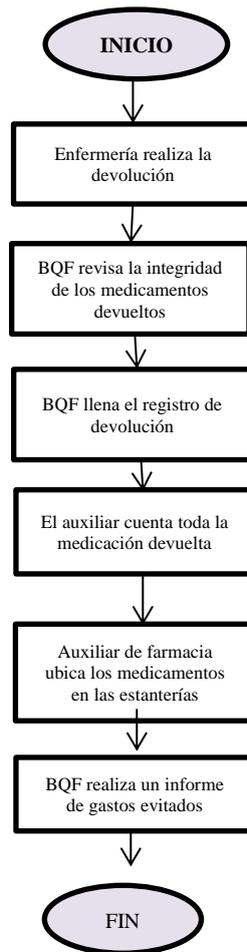
5. DESARROLLO

5.1. Devolución de medicamentos

- El personal de enfermería debe identificar los medicamentos de cada paciente que serán devueltos en el área de farmacia
- Se realizara la devolución de medicamento cada mañana al bioquímico farmacéutico encargado
- El farmacéutico debe verificar la integridad de los medicamentos, fecha de caducidad, etiquetas en buen estado, frascos con sello de seguridad, los envases primarios de los medicamentos no deberán estar abiertos y los medicamento que requieran refrigeración deberán mantener la cadena frío.
- Los medicamentos deberán almacenarse en las estanterías correspondientes para cada medicamento
- Se llenará el registro de devolución de medicamento R-DEV-01

5.2. Reingreso de medicamentos

- Al término de cada jornada laboral se cuantificarán los medicamentos devueltos por el servicio de enfermería
- Se llenará el registro de costos evitados por intervención farmacéutica R-COS-01
- Se verificará nuevamente la integridad de los medicamentos
- Se procederá a reubicar los medicamentos en las estanterías correspondientes considerando las condiciones especiales de cada fármaco.



6. BIBLIOGRAFÍA

ARCSA. Norma del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, 2012.

MORERA, S. Devolución de medicamentos en el Hospital San Rafael, 2018

7. ANEXOS

ANEXO A: FORMATO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS

		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR		
		HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO		
FORMULARIO DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS R-DEV-07				
Fecha:		Servicio:		
Paciente:		Cama:		
Medicamento	Forma farmacéutica	Concentración	Cantidad	Causa de devolución
Motivos de devolución				
1	Medicación suspendida	9	Paciente dado de alta	
2	Falla terapéutica	10	Paciente fallecido	
3	RAM	11	Error en el pedido	
4	Cambio de frecuencia	12	Paciente en exámenes	
5	Cambio de vía	13	Error en despacho	
6	Traslado de paciente	14	Cambio de esquema de farmacoterapia	
7	Ausencia de paciente en la administración	15	Otro	
8	Olvido de administración			
Quejas:				
Entregado por: _____				
Recibido por: _____				

**ANEXO B: REGISTRO DE COSTOS EVITADOS POR INTERVENCIÓN
FARMACÉUTICA**

		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR			
		HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO			
REGISTRO DE COSTOS EVITADOS POR INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA R-COS-08					
Fecha: _____					
Medicamento	Forma farmacéutica	Concentración	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Responsable: _____					



esPOCH

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 16 / 01 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Mario Gonzalo Carranza Bayas
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias
Carrera: Bioquímica y Farmacia
Título a optar: Bioquímico Farmacéutico
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.

2265-DBRA-UTP-2022