



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

**DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA
PARA ANTIBIÓTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: CRISTEL YAJAIRA ORTIZ CHACHA

DIRECTOR: BQF. MÓNICA JIMENA CONCHA GUAILLA MSc.

Riobamba – Ecuador

2023

©2023, Cristel Yajaira Ortiz Chacha

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, Cristel Yajaira Ortiz Chacha declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular: El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 27 de junio del 2023



Cristel Yajaira Ortiz Chacha

1401182363

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: el Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA PARA ANTIBIÓTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE**, realizado por la señorita **CRISTEL YAJAIRA ORTIZ CHACHA**, ha sido minuciosamente revisado por los miembros del tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
BQF. Diego Renato Vinueza Tapia MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2023-06-27
BQF. Mónica Jimena Concha Guaila MSc. DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR		2023-06-27
DRA. Elizabeth del Rocio Escudero Vilema MSc. ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2023-06-27

DEDICATORIA

A DIOS por darme salud y vida, por la certeza de que poniendo todo en sus manos las cosas van mejor, por ser luz en ciertos días de oscuridad. A mis padres por todo el amor, cariño, consejos, enseñanzas y apoyo incondicional que me brindaron a lo largo de este camino y que puedo asegurar que lo seguirán haciendo, a mis hermanos por siempre estar a mi lado, a mi abuelito por todo el amor que en su momento me dio y que desde el cielo se que celebra conmigo esta meta alcanzada. A toda mi familia quienes siempre estuvieron ahí y de una u otra manera me apoyaron. A mis amigos que conocí en el transcurso de este camino y siempre se preocuparon de mí y nunca ha faltado un consejo.

Cristel

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a DIOS por todas aquellas bendiciones derramadas sobre mí, por darme salud y fuerza para poder cumplir con esta meta tan anhelada, a mis padres pilar fundamental para poder cumplir con este cometido, por todos sus consejos y regaños que en su momento fueron necesario, nunca me cansaré de agradecerles por enseñarme que la vida no es fácil, pero con coraje y empeño se puede lograr todo lo que se proponga. A todos mi familiares y amigos por el cariño incondicional que me han dado y sus consejos que me han servido para llegar hasta donde estoy. Un agradecimiento especial a la BQF. Mónica Concha y a la Dra. Elizabeth Escudero por su asesoría y dirección en el trabajo de tesis.

Cristel

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	3
1.3. Problema general de la investigación.....	4
1.4. Problemas específicos de la investigación.....	4
1.5. Objetivos.....	4
1.5.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
1.6. Justificación.....	5
1.6.1. <i>Justificación teórica</i>	5
1.6.2. <i>Justificación metodológica</i>	5
1.6.3. <i>Justificación práctica</i>	6

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Referencias teóricas.....	9
2.2.1. <i>Hospital Básico Guamote</i>	9
2.2.2. <i>Farmacia hospitalaria</i>	9
2.2.3. <i>Dispensación de medicamentos</i>	10
2.2.3.1. <i>Dispensación activa de medicamentos</i>	11
2.2.3.1. <i>Receta médica</i>	13
2.2.4. <i>Atención farmacéutica</i>	15
2.2.4.1. <i>Relación de atención farmacéutica e intervención farmacéutica</i>	15
2.2.5. <i>Uso racional de medicamentos</i>	16
2.2.6. <i>Problemas relacionados con los medicamentos</i>	17

2.2.7. Errores de medicación	18
2.2.7.1. Clasificación de los errores de medicación	18
2.2.7.2. Gravedad de los errores de medicación	20
2.2.7.3. Causas de los errores de medicación	20
2.2.8. Antibióticos	21
2.2.9. Resistencia bacteriana	23
2.2.9.1. Mecanismos de resistencia bacteriana	25
2.2.9.2. Factores asociados a la resistencia	26
2.2.10. Protocolo	26
2.2.11. Procedimiento operativo estandarizado	27

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO	28
3.1. Enfoque de investigación	28
3.2. Nivel de investigación	28
3.3. Diseño de investigación	28
3.3.1. Según la manipulación de la variable	28
3.3.2. Según las intervenciones en el trabajo de campo	28
3.4. Tipo de estudio	29
3.5. Población y planificación	29
3.5.1. Población de estudio	29
3.5.2. Muestra	29
3.5.2.1. Criterios de inclusión	29
3.5.2.2. Criterios de exclusión	30
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	30
3.6.1. Métodos	30
3.6.2. Técnicas e instrumentos de investigación	30
3.6.2.1. Evaluación de las condiciones actuales de dispensación	31
3.6.2.2. Reconocer los posibles errores de medicación	31
3.6.2.3. Elaboración del protocolo de dispensación activa	31
3.6.2.4. Socialización del protocolo de dispensación activa	32

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	33
4.1. Evaluación del proceso de dispensación de antibióticos	33

4.2.	Determinación de los posibles errores de medicación.....	40
4.2.1.	<i>Caracterización de recetas médicas analizadas.....</i>	40
4.2.2.	<i>Erroros de medicación en la dispensación.....</i>	46
4.3.	Elaboración de un protocolo de dispensación activa de antibióticos.....	49
4.3.1.	<i>Socialización del protocolo de dispensación activa.....</i>	50
4.4.	Evaluación de la implementación del proceso de dispensación activa.....	51
	CONCLUSIONES.....	54
	RECOMENDACIONES.....	55
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Objetivos de la farmacia hospitalaria	9
Tabla 2-2:	Factores que influyen en el uso irracional de medicamentos	17
Tabla 3-2:	Clasificación de los errores de medicación.....	19
Tabla 4-2:	Errores de medicación según la gravedad	20
Tabla 5-2:	Principales causas de los errores de medicación	20
Tabla 6-2:	Tipos de antibióticos según el CNMB.....	21
Tabla 1-4:	Evaluación de las generalidades del proceso de dispensación	34
Tabla 2-4:	Evaluación de la bibliografía referencial en el proceso de dispensación	35
Tabla 3-4:	Evaluación de la recepción y validación de la prescripción	36
Tabla 4-4:	Evaluación de la selección de los antibióticos prescritos	38
Tabla 5-4:	Evaluación del registro de los antibióticos a dispensar	39
Tabla 6-4:	Evaluación de la dispensación de antibióticos.....	39
Tabla 7-4:	Recetas médicas analizadas	41
Tabla 8-4:	Recetas según el sexo y grupo etario.....	42
Tabla 9-4:	Caracterización de recetas según el servicio hospitalario.....	43
Tabla 10-4:	Numero de antibióticos dispensados en la farmacia.....	44
Tabla 11-4:	Errores de medicación	47
Tabla 12-4:	Grado de satisfacción de la socialización.....	51

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-2:	Hospital Básico Guamote	9
Ilustración 2-2:	Receta de atención ambulatoria	14
Ilustración 3-2:	Receta de hospitalización.....	14
Ilustración 4-2:	Receta de emergencia	15
Ilustración 5-2:	Relación de los errores de medicación y efectos adversos	18
Ilustración 6-2:	Mecanismo de los plásmidos	24
Ilustración 7-2:	Mecanismo de bomba de eflujo	26
Ilustración 1-3:	Flujograma del desarrollo del trabajo de investigación	30
Ilustración 1-4:	Evaluación general del proceso de dispensación de antibióticos.....	33
Ilustración 2-4:	Portada del protocolo de dispensación activa de antibióticos.....	50
Ilustración 3-4:	Comparación del cumplimiento inicial y final de cada parámetro	52

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE VERIFICACIÓN

ANEXO B: ERRORES DE MEDICACIÓN

ANEXO C: SOCIALIZACIÓN DEL PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA

ANEXO D: PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS

RESUMEN

El objetivo del trabajo de investigación fue diseñar un protocolo de dispensación activa para antibióticos en el Hospital Básico Guamote, mediante un estudio con diseño no experimental y enfoque mixto, basado en la recolección y análisis de datos del proceso de dispensación de antibióticos. La población de estudio estuvo conformada por bioquímicos, auxiliares de farmacia y pacientes atendidos en la farmacia del hospital durante el periodo julio-octubre del 2022, la muestra fue probabilística y se usó la fórmula de población finita en el cual se obtuvo una muestra de 639 prescripciones. Se evaluaron las condiciones actuales de la dispensación de antibióticos, identificando un mayor incumplimiento en los parámetros de generalidades, recepción y validación de la receta, registro de medicamentos y dispensación de los antimicrobianos. Se reconocieron los posibles errores de medicación encontrados al momento de la dispensación de antibióticos, los más prevalentes fue “otros errores de medicación”, omisión de dosis o medicamento y recetas ilegibles. Finalmente, se elaboró un protocolo de dispensación activa para antibióticos en la farmacia con el fin de entregar un documento que sirva de guía para el personal, luego se socializó e implemento el protocolo. Se concluyó que, una vez realizada la implementación se obtuvo una mejora en el proceso de dispensación con un porcentaje del 50% y se redujo la presencia de errores de medicación en la dispensación. Se estableció que es importante el cumplimiento este protocolo, debido a los inconvenientes que se detectaron en las diferentes etapas de este estudio, con el propósito de identificar, prevenir y resolver errores de medicación que se puedan presentar, para contribuir a la mejora de la atención hospitalaria y la salud del paciente, se recomienda capacitar el personal sobre los lineamientos de calidad en la elaboración de la receta médica.

Palabras clave: <BIOQUÍMICA Y FARMACIA>, <FARMACIA HOSPITALARIA>, <ANTIBIÓTICOS>, <DISPENSACIÓN ACTIVA>, <PROTOCOLO>, <HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE>.

1415-DBRA-UPT-2023



ABSTRACT

The objective of the research work was to design an active dispensing protocol for antibiotics at the Hospital Básico Guamote, through a study with a non-experimental design and mixed approach, based on the collection and analysis of data from the antibiotic dispensing process. The study population consisted of biochemists, pharmacy assistants and patients attended in the hospital pharmacy during the period July-October 2022, the sample was probabilistic and the finite population formula was used in which a sample of 639 prescriptions was obtained. The current conditions of antibiotic dispensing were evaluated, identifying a greater non-compliance in the parameters of generalities, receipt and validation of the prescription, medication registration and dispensing of antimicrobials. Possible medication errors encountered at the time of antibiotic dispensing were recognized, the most prevalent being "other medication errors", omission of dosage or medication and illegible prescriptions. Finally, an active dispensing protocol for antibiotics in the pharmacy was developed in order to provide a document to serve as a guide for the staff, and then the protocol was socialized and implemented. It was concluded that, once the implementation was done, an improvement in the dispensing process was obtained with a percentage of 50% and the presence of medication errors in dispensing was reduced. It was established that it is important to comply with this protocol, due to the inconveniences that were detected in the different stages of this study, with the purpose of identifying, preventing and solving medication errors that may occur, to contribute to the improvement of hospital care and patient health, it is recommended to train the personnel on the quality guidelines in the preparation of the medical prescription.

Keywords: <BIOCHEMISTRY AND PHARMACY>, <HOSPITAL PHARMACY>, <ANTIBIOTICS>, <ACTIVE DISPENSING>, <PROTOCOL>, <HOSPITAL BASICO GUAMOTE>.



Edgar Mesias Jaramillo Moyano
0603497397

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la dispensación es el acto profesional realizado por el farmacéutico, con el fin de proporcionar medicación al paciente, generalmente se realiza ante la presentación de una receta elaborada por un médico. Este acto consiste en orientar e informar al paciente sobre el uso adecuado de los medicamentos, promoviendo el cumplimiento de la pauta posológica, la culminación del tratamiento e informando sobre posibles interacciones con alimentos o posibles reacciones adversas potenciales que pudieran afectar la salud de las personas (OPS 2018, p. 45).

El papel del farmacéutico en la atención primaria surgió a partir de año 1985, con el fin de cubrir el servicio de farmacia destinado a fomentar el uso adecuado de los medicamentos, evaluando los procesos y sirviendo de apoyo a los demás profesionales sanitarios (Salvador 2021, p. 16).

De acuerdo, al Colegio Oficial de Farmacéuticos en Zaragoza, en la actualidad, el papel del bioquímico farmacéutico ha evolucionado y se centra en mejorar la efectividad y seguridad del uso de medicamentos, identificar problemas relacionados a los medicamento, errores de medicación y además, orienta al paciente sobre el uso adecuado de los medicamento, principalmente de los grupos de medicación que sean ampliamente usados a nivel sanitario, como los antibióticos, ya que tratan procesos infecciosos y su uso inadecuado puede ocasionar problemas graves como la resistencia microbiana (Salvador 2021, p. 17).

Se ha evidenciado que más del 50% de los antibióticos son dispensados inadecuadamente. Además, existe una diferencia entre la eficacia del tratamiento farmacológico a nivel de ensayos clínicos y la práctica real con los pacientes, a causa de problemas en la selección del medicamento, en la dosificación, en la administración, tratamientos incompletos por parte del paciente, interacciones medicamentosas, interacciones con alimentos y la aparición de reacciones adversas (OMS 2020, p. 7).

A nivel de la dispensación de antimicrobianos, uno de los principales conflictos es el uso irracional de estos medicamentos, además, más del 50% de las prescripciones de antibióticos por parte de los médicos, se realizan en forma empírica, y alrededor de la tercera parte de las prescripciones de antibióticos, se han utilizado para tratar problemas del tracto respiratorio, cuyo origen es principalmente viral, por lo cual, se da un tratamiento inadecuado de estas patologías (Rodríguez et al., 2017, p. 2).

Es importante considerar que, una farmacoterapia adecuada además de garantizar el éxito terapéutico, permite que los pacientes accedan a un tratamiento seguro, eficaz y al menor costo. Por esta razón, el papel de los farmacéuticos es fundamental durante la dispensación con el fin de garantizar que los pacientes reciban medicamentos de calidad (Meneses 2020, p. 10).

En este sentido, la implementación de un protocolo de dispensación activa para antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote, constituye una herramienta guía para el personal de salud del área de farmacia, pues una dispensación informada hacia el paciente, orienta sobre la correcta farmacoterapia durante el tratamiento medicamentoso, garantizando el uso racional de los antibióticos, con el fin de evitar el incremento de la resistencia bacteriana en los pacientes que acuden a este hospital en busca de atención sanitaria.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, las enfermedades infecciosas siguen siendo una de las principales causas de muerte de la población. A pesar que los antibióticos han salvado millones de vidas con el pasar del tiempo, se ha evidenciado que, en los últimos años se ha convertido en una amenaza creciente a causa de la resistencia bacteriana, que es la capacidad que tienen las bacterias para sobrevivir ante la presencia de antibióticos que inhiben a otras bacterias de la misma especie (Alós 2019, p. 692).

El uso irracional de antibióticos y la falta de una dispensación activa a nivel de las farmacias hospitalarias y comunitarias, son factores que afectan el éxito de la farmacoterapia. Además, el aumento de la resistencia bacteriana, se ha propagado a causa del uso inapropiado de este grupo de medicamentos, sumado al deficiente control y tratamiento de las infecciones a nivel intrahospitalario (Guevara 2020, p. 4).

De acuerdo a un reporte sobre resistencia bacteriana del MSP 2018, el principal microorganismo sujeto a vigilancia es *Escherichia coli* en un 50%, seguido de *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*, ocasionando que las infecciones respiratorias y gastrointestinales sean difíciles de tratar, se han cambiado los esquemas terapéuticos, ya que las bacterias no son controladas con tratamientos convencionales, lo que ocasiona un mayor costo de la farmacoterapia para el paciente y el sistema de salud. En cambio, dentro de los microorganismos resistentes que se han reportado en menor porcentaje se encuentran *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens* y *Enterococcus faecalis* (MSP 2018c, p. 4).

Actualmente, el Hospital Básico Guamote no cuenta con un protocolo de dispensación activa para antibióticos de uso exclusivo, lo que provoca que existan ciertos problemas como medicamentos deteriorados, selección del medicamento incorrecto, forma farmacéutica o dosis incorrecta, entre otros, afectando de este modo, el éxito de la farmacoterapia.

1.2. Limitaciones y delimitaciones

Limitaciones

- Falta de personal

- Falta de datos y estudios previos para realizar el protocolo
- Falta de capacitación continua a los profesionales que laboran en la farmacia

Delimitaciones

- Delimitación espacial: el presente proyecto de investigación se va a realizar en el Hospital Básico Guamote,
- Delimitación temporal: el proyecto de investigación se anhela terminar en un periodo de 4 meses
- Delimitación de contenido: no experimental, retrospectivo para la implementación del protocolo

1.3. Problema general de la investigación

¿Existe un diseño de protocolo de dispensación activa para antibióticos en el Hospital Básico Guamote?

1.4. Problemas específicos de la investigación

- ¿Cómo se evaluó las condiciones actuales de la dispensación de antibióticos en el Hospital Básico Guamote?
- ¿Por qué identificar los posibles errores de medicación en la dispensación de antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote?
- ¿Para qué un protocolo de dispensación activa para antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote?
- ¿Con que finalidad se desarrolla la socialización al personal de salud una vez realizado el protocolo?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar un protocolo de dispensación activa para antibióticos de la farmacia del Hospital Básico Guamote.

1.5.2. Objetivos específicos

- Evaluar las condiciones actuales de la dispensación de antibióticos en la farmacia del

Hospital Básico Guamote.

- Reconocer los posibles errores de medicación encontrados al momento de la dispensación de antibióticos en el Hospital Básico Guamote.
- Elaborar un protocolo de dispensación activa para antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote y socializar al personal de salud para su utilización.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación teórica

El manejo adecuado de los medicamentos es una responsabilidad conjunta del equipo multidisciplinario de salud, donde el médico es el encargado de realizar la prescripción tomando como base los protocolos de administración de medicamentos según las necesidades de cada paciente y el personal de enfermería se encarga de la administración según las indicaciones del médico, mientras que, el farmacéutico realiza la validación de la receta y la dispensación de los medicamentos para garantizar la seguridad y efectividad de la terapia farmacológica prescrita (Yasaca 2021, p. 1).

Es fundamental aplicar políticas farmacéuticas que promuevan la dispensación activa, con el fin de reducir problemas durante el proceso. Según el “Manual de atención farmacéutica en las farmacias de la Red Pública Integral de Salud-2021” del MSP, la educación sanitaria es una acción educativa donde el farmacéutico se dirige a los pacientes con el fin de promover hábitos saludables y a la vez prevenir la aparición de patologías. Con esta actividad se busca abarcar la transmisión de la información y fomentar la motivación en las personas con el fin de adoptar medidas que contribuyan a mejorar su calidad de vida (MSP, 2021, p.23).

La dispensación activa permite determinar los errores de medicación, que son acontecimientos que se pueden evitar y son provocados por el uso inadecuado de la medicación, durante la supervisión del personal sanitario. Por ello, a nivel de farmacias hospitalarias de la red pública y farmacias privadas, es un parámetro fundamental porque ayuda a reducir la prevalencia de errores y garantizar el éxito terapéutico en el paciente, al recibir una terapia farmacológica segura y eficaz (Encina 2018, p. 1).

1.6.2. Justificación metodología

Para el desarrollo de la investigación, se realizó un estudio con enfoque mixto, diseño no experimental, de nivel de investigación con corte transversal y descriptivo, ya que se realizó el

análisis de la dispensación de antibióticos llevado a cabo en la farmacia del Hospital Básico Guamote, mediante el uso de herramientas de recolección de datos como una lista de verificación y el análisis de las prescripciones médicas de antibióticos en los servicios de hospitalización, emergencia y consulta externa del período julio-octubre del 2022.

Este proyecto se basa en los principios del método científico, con el planteamiento del problema para luego establecer objetivos, recolección de la información, búsqueda de resultados y posteriormente conclusiones y recomendaciones para poder encontrar una solución a la problemática.

1.6.3. Justificación práctica

Actualmente el Hospital Básico Guamote no cuenta con un protocolo de dispensación activa de antibióticos, por lo cual, es fundamental diseñar una herramienta de procedimientos que abarque todas las etapas de la dispensación como: recepción - validación de la receta, selección de medicamentos, registro en el sistema informático, orientación e intervención farmacéutica y entrega de la medicación al paciente. Además, dentro de la dispensación activa es necesario que el bioquímico farmacéutico o auxiliar de farmacia encargado del área, oriente al paciente sobre la pauta posológica, duración del tratamiento, modo de conservación de los medicamentos y promueva, además, la adherencia a la terapia farmacológica para garantizar el éxito terapéutico.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A partir de la existencia de los antibióticos se ha evidenciado un aumento de los casos de resistencia antimicrobiana, mediante diferentes mecanismos, por lo cual, los organismos de salud habían advertido sobre los riesgos de la resistencia a los antibióticos, ya que 10 años después de introducir los antibióticos a la comercialización a gran escala, se observaron problemas de resistencia y fallo terapéutico de ciertas patologías. Por esta razón, en el 2015 la OMS dispuso adoptar el “Plan de acción global contra la resistencia a los antibióticos” (Vera 2020, p. 6).

Un estudio realizado en España en el 2020, sobre el uso prudente de antibióticos y propuestas de mejora desde la farmacia hospitalaria, determinó que, a nivel hospitalario se desarrollan las siguientes actividades: selección de los antimicrobianos, elaboración de guías para el tratamiento empírico de las patologías infecciosas, en el proceso de dispensación evalúa la prescripción, para determinar posibles fallos en la dosis o la pauta posológica y también pueden realizar auditorías clínicas y medidas para fomentar el uso adecuado de antibióticos. Por lo cual, se pueden plantear acciones de mejora en el servicio como la formación de equipos de salud para realizar actividades explícitas sobre el uso de antimicrobianos y mantener sistemas electrónicos para la prescripción con el fin de seleccionar los antibióticos y realizar un seguimiento al tratamiento (Delgado 2020, p. 38).

Una investigación realizada en México en el 2018, sobre el uso de antibióticos y la revisión de problemas y políticas en el Hospital Escandón, determinó que, los antibióticos son uno de los grupos de medicamentos de mayor consumo en el país, además existen problemas como la prescripción injustificada con antimicrobianos, inadecuada dispensación y falta de control en la venta de antibióticos, por lo cual, no hay un control en el alto consumo de ese tipo de medicamentos.

Debido a esto, es indispensable desarrollar estrategias con el fin de racionalizar el uso de los medicamentos, aunque es complejo, debido a falta de regulación del expendio de medicamentos en el sector privado, hay falta de recursos y existen intereses económicos por parte de la industria farmacéutica (Dresler et al. 2020, p. 485).

Según el Ministerio de Salud de Chile 2018, más de la mitad de los medicamentos se dispensan inadecuadamente y además, el 30% de la población no tiene acceso a la atención sanitaria. Se estima que, el uso irracional de antibióticos tiene un impacto de alrededor de 4 millones de dólares en Estado Unidos, por lo que es fundamental realizar estrategias de mejora de esta problemática mundial (MINSAL 2018, p. 1).

En Colombia en el año 2019, un estudio sobre la dispensación de antibióticos de uso ambulatorio, analizó a pacientes afiliados al régimen contributivo del SGSSS (Sistema General de Seguridad Social en Salud), evidenciando que, las principales patologías tratadas fueron las infecciones del tracto respiratorio y los antimicrobianos más dispensados fueron las penicilinas, dicloxacilina, amoxicilina, las cefalosporinas de primera generación y las sulfonamidas, además, el uso de antibióticos en presentación inyectable fue del 10,4 %. También se identificaron asociaciones apropiadas de medicamentos como betalactámico + aminoglucósido y dentro de las asociaciones inadecuadas se encontró penicilina benzatínica + penicilina procaínica, penicilina + macrólido, gentamicina + cefalosporina y tetraciclina + sulfonamida, causando reacciones adversas graves al paciente (Machado y González 2019, p. 742).

En Ecuador en el año 2019, se publicó el Plan Nacional para la Prevención y Control de Resistencia Antimicrobiana, al tratarse de un fenómeno global con alto impacto en la salud pública, por el uso inadecuado de antibióticos, falta de disponibilidad de medicamentos efectivos, ausencia de desarrollo de nuevos antimicrobianos, entre otros. Debido a esto, la Asamblea Mundial de Salud propuso este plan a diversos países, dentro de ellos Ecuador, con los siguientes objetivos: concientizar sobre la resistencia bacteriana, reforzar los conocimientos de vigilancia e investigación, reducir la incidencia de las infecciones causadas por bacterias, usar de forma adecuada los antibióticos y proponer la inversión en nuevos medicamentos (MSP 2019, p.7).

En el año 2021, una investigación realizada en Ecuador sobre el diseño de un protocolo de dispensación activa de antibióticos para pacientes ambulatorios del Centro de Salud Machachi, obtuvo un 68% de cumplimiento en los parámetros evaluados, además, se identificó que los factores que causan errores de medicación son las falencias en la prescripción de recetas (63,6%) y en la administración (21%), debido a la gran demanda de pacientes que acuden a la farmacia de la unidad de salud, sin embargo, tras la implementación del protocolo se observó que se realizaba una dispensación activa a los pacientes y hubo una disminución de los errores de medicación (Yasaca 2021, p. 39).

2.2. Referencias teóricas

2.2.1. Hospital Básico Guamote

El Hospital Básico Guamote, perteneciente al Ministerio de Salud Pública, ubicado al sur de la provincia de Chimborazo, en la cabecera cantonal de Guamote. Además, cuenta con 15 camas de dotación normal.



Ilustración 1-2: Hospital Básico Guamote

Fuente: MSP, 2022.

2.2.2. Farmacia hospitalaria

La farmacia hospitalaria se centra en mejorar los resultados en la salud de los pacientes mediante la provisión de un tratamiento individualizado, donde se atiendan las características propias de la medicación, para poder optimizar la eficiencia de los tratamientos y la seguridad de los mismos, además, se debe proporcionar toda la información sobre la terapia medicamentosa, ya que el rendimiento de este servicio tiene un alto impacto en la mejora de la salud y en la relación coste-beneficio (SEFH 2017, p. 10).

Tabla 1-2: Objetivos de la farmacia hospitalaria

Objetivos con el paciente	Objetivos con el Sistema de salud
<ul style="list-style-type: none">- Proporcionar una atención personalizada- Proporcionar un trato de acorde a las necesidades que presente el paciente- Minimizar los errores asociados a la medicación- Promover la adherencia al tratamiento- Promover la participación del paciente en el tratamiento de su enfermedad	<ul style="list-style-type: none">- Comparte criterio con los demás profesionales de salud- Promueve el uso racional de los medicamentos- Reduce incidentes ligados a la medicación- Instaurar nuevos sistemas de seguridad para mejorar la calidad

Fuente: SEFH, 2017.

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

2.2.3. *Dispensación de medicamentos*

Según la ARCSA, la dispensación de medicamentos es el acto mediante el cual el profesional químico o bioquímico farmacéutico permite que los pacientes tengan acceso a su medicación, garantizando la efectividad terapéutica al brindar información sobre la correcta utilización de los medicamentos, su posología y posibles efectos adversos a presentarse, con el fin de educar al paciente y fomentar el uso racional de la medicación (Collaguazo 2018, p. 9).

Existen tres tipos de dispensación de medicamentos: dispensación por stock en unidad de enfermería, dispensación tradicional y el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

La primera consiste en establecer un stock de medicamentos a cargo de enfermería, con las especialidades farmacéuticas más usadas en la unidad de salud, la dispensación tradicional está a cargo del personal de farmacia y consiste en la dispensación de medicamentos según la prescripción médica y la distribución de dosis unitaria, es un sistema que consiste en dispensar dosis individualizadas de medicamentos, en cantidades exactas para un período de 24 horas (Tejada 2016, p. 3).

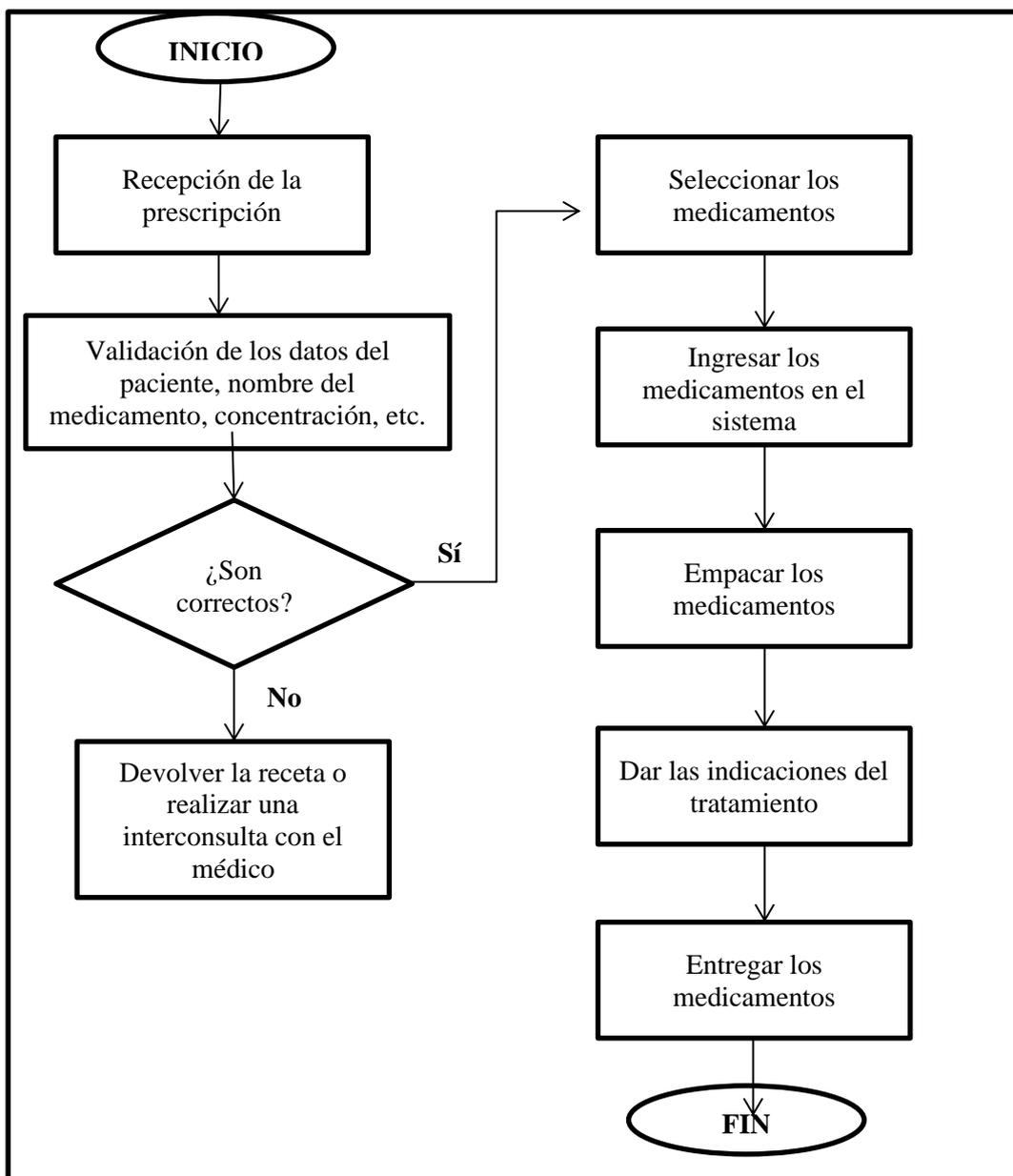


Ilustración 2-2: Diagrama del proceso de dispensación de medicamentos

Fuente: SEFAC, 2019.

2.2.3.1. *Dispensación activa de medicamentos*

Es un proceso asistencial a cargo del farmacéutico, cuyo objetivo es contribuir a recuperar la salud del paciente, entregando medicamentos seguros, eficaces y de calidad. Este proceso permite orientar al paciente sobre su farmacoterapia, al brindar información personalizada acerca de su tratamiento, posibles interacciones, condiciones de conservación de medicamentos, duración del tratamiento, entre otros. La dispensación activa tiene beneficios como (MINSAL 2019, p.18):

- Mayor participación del farmacéutico.

- Atención individualizada al paciente.
- Obtención del beneficio máximo de los medicamentos.
- Acceso a productos seguros y de calidad.
- Garantiza el éxito terapéutico planteado por el prescriptor.

- *Objetivos de la dispensación activa de medicamentos*

La dispensación activa implica no sólo entregar el medicamento prescrito, sino que tiene los siguientes objetivos (CGCOF 2018, p.7):

- Asegurar el acceso seguro a medicamentos de acuerdo a las normativas legales vigentes
- Brindar información al paciente acerca de los efectos de los medicamentos
- Responder a las expectativas del paciente sobre el tratamiento
- Prevenir la automedicación
- Identificar posibles problemas relacionados con los medicamentos
- Proteger de la aparición de reacciones adversas a la medicación
- Informar al paciente de los objetivos del tratamiento
- Documentar las intervenciones realizadas por el profesional farmacéutico

- *Etapas de la dispensación activa de medicamentos*

Dentro de las etapas que incluye la dispensación activa se encuentran las siguientes (MINSAL 2019, p.19):

- Revisión y validación de la prescripción médica: el farmacéutico revisa la receta médica y verifica datos del paciente, medicamentos (dosis, pauta, frecuencia, etc.) e información del prescriptor junto con las indicaciones, además, se evalúa potenciales problemas relacionados con los medicamentos.
- Selección del medicamento: el auxiliar debe seleccionar los medicamentos verificando la integridad de los envases y la fecha de caducidad.
- Registro de medicamentos: una vez seleccionado los medicamentos, se debe registrar su entrega para que sea posible reponer el stock y verificar existencias o falta de estos en el servicio de farmacia.
- Entrega del medicamento: el farmacéutico debe entregar los medicamentos, informando sobre la posología, interacciones medicamentosas, posibles efectos adversos, modo de conservación de medicamentos y promover su uso racional.
- Oferta de un servicio adicional si lo requiere (seguimiento farmacoterapéutico, atención farmacéutica, etc.,)

- *Responsables de la dispensación activa de medicamentos*

Bioquímico farmacéutico: promover una correcta selección de medicamentos a través de criterios relacionados con su uso racional, verificar los registros sanitarios y fechas de vencimiento de todos los medicamentos disponibles en el servicio de farmacia, educar y orientar a los pacientes sobre el uso de medicamentos, promover una adecuada adherencia farmacoterapéutica de los pacientes hacia sus tratamientos, actualizarse continuamente en materia de medicamentos, de tal forma que, se puedan responder interrogantes o inquietudes de los pacientes y tener presente todos los valores éticos profesionales tanto con el paciente, como con los demás profesionales sanitarios (Ramos 2018, p.30).

Auxiliar de farmacia: realizar el expendio o entrega de medicamentos siempre bajo la supervisión de un farmacéutico, cumplir con las buenas prácticas de dispensación, capacitarse continuamente con el correcto expendio de medicamentos y además, este profesional está impedido de realizar actos correspondientes a dispensación u ofrecer alternativas a medicamentos prescritos, el único capacitado y formado para hacerlo es el farmacéutico (Ramos 2018, p.30).

- *Características de un buen dispensador de medicamentos*

El farmacéutico es el responsable directo de la dispensación activa de medicamentos, por lo que debe cumplir con ciertas características que lo convertirán en un buen dispensador: ser amable, usar vestimenta adecuada, conocer la ubicación de medicamentos, conocer las normas de prescripción y dispensación, estar capacitado en la interpretación de recetas, detectar interacciones medicamentosas y posibles efectos adversos (Ramos 2018, p.30).

2.2.3.2. *Receta médica*

La receta médica es el documento usado en el ámbito sanitario, es normalizado y obligatorio mediante el cual, los profesionales como médicos, obstetra y odontólogos, legalmente facultados, prescriben medicamentos o productos sanitarios a los pacientes los medicamentos, para su posterior dispensación en el servicio de farmacia por un farmacéutico, conforme a lo previsto en la legislación actual, en establecimientos sanitarios o unidades asistenciales de estructuras de atención primaria (Ramos, 2018, p. 3).

De acuerdo al servicio donde se ha atendido el paciente, se prescribirá la medicación en la receta del color correspondiente, por ejemplo, para atención ambulatoria de color celeste, en

hospitalización de color rosado y en emergencia de color amarillo, en el siguiente formato (MSP 2018a, p. 2):

- *Atención ambulatoria*

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° _____

HOSPITAL/UNIDAD DE SALUD: _____ RECETA N° _____

SERVICIO/ESPECIALIDAD: _____ FECHA: .dd/mm/aaaa

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRES Y APELLIDOS:	HISTORIA CLÍNICA N°	CIE 10
DOCUMENTO IDENTIDAD:	EDAD: AÑOS: MESES:	SEXO: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>

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

CANTIDAD (en números y letras)

[Agregar más filas según requerimiento]

DATOS DEL PRESCRIPTOR

Nombre apellido: _____ Firma y sello y del prescriptor (especialidad, libro, folio y número)

INDICACIONES

RECETA N° _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ **FECHA:** .dd/mm/aaaa

MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica)	VIA ADMIN.	DOSIS	FRECUENCIA	DURACION	MAÑANA	MEDIO DIA	TARDE	NOCHE

[Agregar más filas según requerimiento]

PRESCRIPTOR

FIRMA Y SELLO: _____

ADVERTENCIAS:

REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA TODOS LOS DÍAS AL MENOS 30 min 60 min

Ilustración 2-2: Receta de atención ambulatoria

Fuente: MSP. Uso de receta médica, 2017.

- *Hospitalización*

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° _____

HOSPITAL/ UNIDAD DE SALUD: _____ RECETA N° _____

SERVICIO _____ FECHA: .dd/mm/aaaa

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRES Y APELLIDOS:	H. CLÍNICA N°	CIE 10
DOCUMENTO IDENTIDAD:	SEXO: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	EDAD: años: meses

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

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA

[Agregar más filas según requerimiento]

DATOS DEL PRESCRIPTOR

nombre y apellido: _____ Firma y sello y del prescriptor (libro, folio y número)

Ilustración 3-2: Receta de hospitalización

Fuente: MSP. Uso de receta médica, 2017.

- *Emergencia*

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° _____

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: _____ FECHA: .dd/mm/aaaa RECETA N° _____

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRES Y APELLIDOS: _____ Nº F.OOB: _____ CIE 10 _____ SEXO: M F
DOCUMENTO IDENTIDAD: _____ EDAD: AÑOS: _____ MESES: _____

DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica)/DISPOSITIVO

MÉDICO (tamaño, calibre, volumen...)	CANTIDAD (en números y letras)

(Agregar más filas según requerimiento)

DATOS DEL PRESCRIPTOR

Nombre apellido: _____ Firma y sello del prescriptor (libro, folio y número) _____

INDICACIONES

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ RECETA N° _____
FECHA: .dd/mm/aaaa

NOMBRE DEL PACIENTE:	VIA ADMIN.	DOSIS	FRECUENCIA	DURACION	MAÑANA	MEDIO DIA	TARDE	NOCHE

(Agregar más filas según requerimiento)

PRESCRIPTOR _____ **ADVERTENCIAS:** _____

FIRMA Y SELLO _____

Ilustración 4-2: Receta de emergencia

Fuente: MSP. Uso de receta médica, 2017.

2.2.4. *Atención farmacéutica*

Se entienden por atención farmacéutica a la actitud de los bioquímicos farmacéuticos, quienes ofertan un servicio de calidad dirigido a los pacientes en el proceso de dispensación de los medicamentos y educación sanitaria, cuyo fin es poder prevenir los factores que desencadenan problemas en el alcance de los objetivos de la farmacoterapia, evaluando el problema de salud y atendiendo la necesidad de los pacientes. Se busca cuatro importantes objetivos (Toledo et al. 2019, p. 274):

- Prevenir la aparición de enfermedades
- Lograr el tratamiento de la enfermedad
- Disminuir los síntomas de las patologías
- Interrumpir el proceso patológico

2.2.4.1. *Relación de la atención farmacéutica y la intervención farmacéutica*

La atención farmacéutica está íntimamente relacionada con la intervención farmacéutica, que son 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 (Bertoldo y Paraje 2019, 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 y hacer una sugerencia para un intercambio terapéutico.

Intervención asociada a la administración del medicamento: el farmacéutico verifica que se administre el medicamento correcto, al paciente indicado, en la dosis, vía y hora correcta.

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

2.2.5. *Uso racional de medicamentos*

El uso racional de los medicamentos (URM) es un proceso que comprende la prescripción apropiada de los medicamentos, la disponibilidad oportuna de medicamentos eficaces, seguros y de calidad comprobada, a la mejor relación costo-beneficio, en condiciones de conservación, almacenamiento, dispensación y administración adecuadas (Gonzalo, 2020, p.22).

Sin embargo, una estrategia de URM, no puede restringirse solo a esto, es indispensable ampliar la mirada para valorar la posibilidad de acceso, la eficacia, seguridad y calidad de los medicamentos disponibles en el mercado, las necesidades y problemas de salud prioritarios, el contexto de políticas de salud y de medicamentos en particular, la influencia del mercado y la publicidad, las diferencias culturales, la participación social, entre otras, colocando al usuario y su comunidad en el centro de la escena para proveerle una atención sostenida y de calidad (Galindo, 2019, p.31).

El uso irracional de los medicamentos constituye un riesgo para los pacientes y un derroche de recursos. Diversos factores influyen sobre este uso irracional: la promoción de los medicamentos por parte de la industria farmacéutica, la falta de información independiente y las actitudes, creencias y prácticas de los profesionales de la salud y de los consumidores. De los diversos factores que contribuyen a esta realidad, el hábito de prescripción de los médicos es uno de los más frecuentes (Gil, 2019, p.13).

Tabla 2-2: Factores que influyen en el uso irracional de medicamentos

Factores que influyen en el uso irracional de medicamentos	
Profesional de la salud	✓ Falta de capacitación ✓ Prescripción excesiva e innecesaria ✓ Prescripción errónea
Por el paciente	✓ Automedicación ✓ Falta de información del medicamento
Lugar de trabajo	✓ Excesiva afluencia de pacientes ✓ Presión en la prescripción ✓ Resultados erróneos por parte del laboratorio clínico ✓ Personal insuficiente
Sistema de suministro	✓ Insuficiente ✓ Falta de medicamentos ✓ Proveedores no confiables ✓ Medicamentos vencidos
Reglamento	✓ Disponibilidad de medicamentos no esenciales
Por la industria	✓ Promoción engañosa

Fuente: Vera, 2020.

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

2.2.6. Problemas relacionados con los medicamentos

Los PRM afectan al proceso de dispensación activa de medicamentos, ya que son eventos ligados a fallos en la prescripción, administración o dispensación, debido a esto, es necesario que el farmacéutico los identifique y resuelva para garantizar el éxito terapéutico.

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. Los PRM a nivel general pueden clasificarse en los siguientes tipos (Bugna, 2018, p. 1):

- La administración errónea de los medicamentos
- Características personales
- Una conservación inadecuada de la medicación
- Contraindicación médica

- 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
- 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
- Otros

2.2.7. Errores de la medicación

Los errores de medicación son acontecimiento que se pueden prevenir y su causa es la mala utilización de un medicamento, cuando la medicación está bajo la supervisión y control de los profesionales de la salud o el paciente. Estos errores pueden causar daño al paciente, además, generan un aumento en el costo monetario del tratamiento, disminuye la satisfacción del paciente con el personal sanitario y hay pérdida de confianza (Encina 2018, p.3).

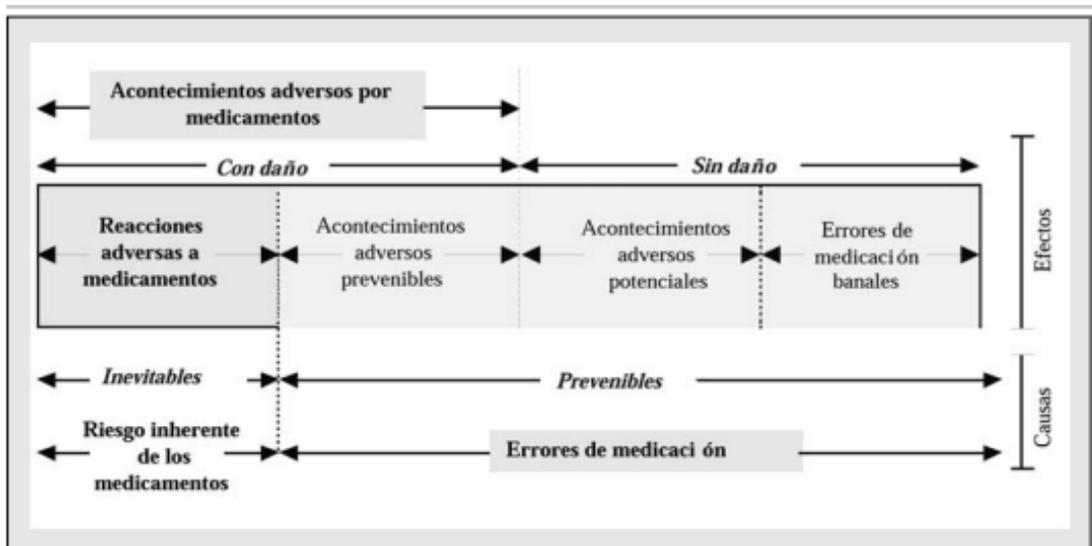


Ilustración 5-2: Relación de los errores de medicación y efectos adversos

Fuente: Otero, M. 2000.

2.2.7.1. Clasificación de los errores de medicación

Según la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, los errores de medicación se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 3-2: Clasificación de los errores de medicación

Causa	
1.	Medicamento erróneo
1.1.	Selección inapropiada
1.1.1	Medicamento no indicado
1.1.2	Historia previa de alergia
1.1.3	Medicamento contraindicado
1.1.4	Medicamento inapropiado por patología subyacente
1.1.5	Duplicidad terapéutica
1.2.	Medicamento innecesario
1.3.	Transcripción o administración distinta a la prescrita
2.	Omisión de dosis o de medicamento
2.1.	No se prescribe medicamento necesario
2.2.	Omisión en el proceso de dispensación
2.3.	Omisión de la administración
3.	Dosis incorrecta
3.1.	Mayor a la correcta
3.2.	Menor a la correcta
3.3.	Dosis extra
4.	Frecuencia errónea de administración
5.	Forma farmacéutica equivocada
6.	Error durante la manipulación o preparación
7.	Incorrecta técnica de administración
8.	Incorrecta vía de administración
9.	Incorrecta velocidad de administración
10.	Erróneo horario de administración
11.	Paciente erróneo
12.	Errónea duración de tratamiento
12.1.	Duración mayor a la adecuada
12.2.	Duración menor a la adecuada
13.	Insuficiente monitorización del tratamiento
13.1.	Falla en la revisión clínica
13.2.	Falla en los controles de análisis
13.3.	Interacción medicamentosa
13.4.	Interacción con alimentos
14.	Medicación deteriorada
15.	Falta de adherencia al tratamiento
16.	Otros

Fuente: Smith et al. 2018.

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

2.2.7.2. Gravedad de los errores de medicación

Tabla 4-2: Errores de medicación según la gravedad

Categoría		Definición
Error potencial	A	Incidentes con capacidad de causar algún error
	B	El error se produjo y no alcanzó al paciente
Error sin daño	C	El error alcanzó al paciente sin hacerle daño
	D	El error alcanzó al paciente sin hacerle daño pero requirió ser monitorizado
	E	El error causó daño temporal y requirió intervención
Error con daño	F	El error causó daño temporal y requirió hospitalización
	G	El error causó daño permanente
	H	El error comprometió la vida del paciente
Error mortal	I	El error causó que el paciente muera

Fuente: Encina, P. Boletín de farmacovigilancia, 2018.

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

2.2.7.3. Causas de los errores de medicación

Tabla 5-2: Principales causas de los errores de medicación

Proceso		Causa
Selección y adquisición	2	Amplia variedad de medicamentos.
	3	Falta de control en el etiquetado de productos previo a la selección
Prescripción	4	Falta de información sobre el paciente y su medicación
	5	Incumplimiento de los procesos establecidos.
	6	Despistes.
	7	Sobrecarga laboral
Validación	8	Prescripciones incorrectas o ilegibles
	9	Falta de información sobre el paciente
	10	Similitud en los nombres de la medicación
	11	Distracciones frecuentes
Dispensación	12	Envasado similar o incorrecto
	13	Sistemas deficientes de dispensación
	14	Sobrecarga laboral

Administración	15	Confusión en identificar los pacientes.
	16	Falta de información sobre la medicación
	17	Problemas con dispositivos de administración
	18	Etiquetado similar o etiquetado incorrecto
Monitoreo del tratamiento	19	Segmentación en el sistema sanitario.
	20	Falta de sistemas informáticos para el seguimiento
	21	Sobrecarga laboral

Fuente: Encina, P. Boletín de farmacovigilancia, 2016.

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

2.2.8. Antibióticos

Son un grupo de medicamentos que constituyen un grupo de sustancias con distinto comportamiento tanto farmacocinético como farmacodinámico, tienen elevada potencia biológica ya que actúan a bajas concentraciones, teniendo una toxicidad selectiva. Son producidos por distintas especies de microorganismos tanto bacterias, hongos y actinomices, con el fin de disminuir el número de microorganismos viables, además, colaboran con el sistema inmunitario para la eliminación de los mismos y ejercen una acción específica en los microorganismos, según la interacción germen-antibiótico, se clasifican en: (Bado et al., 2019, p. 2):

Bactericidas: son sustancias que tienen la capacidad de destruir las bacterias, por ejemplo: Betalactámicos, aminoglucósidos, glucopeptidos, quinolonas, fosfocina.

Bacteriostáticos: son agentes que pueden reducir o detener el metabolismo de las bacterias, a través de la inhibición de su crecimiento. En este grupo destacan: sulfamidas, macrólidos, tetraciclinas, cloranfenicol.

Tabla 6-2: Tipos de antibióticos según el CNMB

Antibiótico	Mecanismo de acción	Espectro	Ejemplos
Betalactámicos	Inhibe la síntesis de la pared bacteriana, al interferir en la síntesis de peptidoglicano, mediante el bloqueo de la transpeptidación.	Cocos grampositivos, excepto Staphylococcus resistente a meticilina	-Penicilina - Cefalosporinas: 1ra: cefazolina 2da: cefuroxima 3ra: ceftriaxona 4ta: cefepima - Carbapenémicos - Monobactámicos

Aminoglucósidos	Inhibición de la síntesis proteica por acción directa sobre los ribosomas, al unirse a la subunidad 30S.	Bacilos gram-negativos de tipo aerobios y micobacterias	-Amikacina -Gentamicina -Neomicina -Estreptomicina -Tobramicina
Macrólidos	Inhiben la síntesis proteica bacteriana alterando la translocación, mediante la unión a la subunidad 50S.	Bacterias gram positivas, particularmente cocos gram positivos, como <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Streptococcus</i> spp	-Azitromicina -Claritromicina --Eritromicina
Glucopéptidos	Inhiben síntesis de pared bacteriana, mediante la unión con el extremo D-alanina-Dalanina	Bacterias grampositivos que inhiben la síntesis de la pared bacteriana	- Teicoplanina - Dalvabancina - Vancomicina
Quinolonas	Actúan a nivel del ADN cromosómico bacteriano, inhiben las topoisomerasas	Enterobacterias gram negativas, gram negativos, cocos gram positivos, <i>P. aeruginosa</i> , <i>M. tuberculosis</i> , estreptococos, micobacterias	1ra: Ácido nalidíxico 2da: Ciprofloxacino 3ra: Levofloxacino 4ta: Moxifloxacino
Sulfamidas	Inhibe síntesis de ADN bacteriano, actuando por antagonismo competitivo con el ácido paraaminobenzoico.	Bacterias gram positivas y gram negativas. También inhiben <i>Nocardia</i> , <i>Chlamydia tra-chomatis</i> , algunos protozoarios, y algunas bacterias entéricas.	Sulfametoxazol
Tetraciclinas	Inhibe la síntesis proteica, actúa sobre la subunidad 30S, al unirse de forma reversible.	<i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Streptococcus viridans</i> , meningococo, <i>Haemophilus</i> , <i>Shigellas</i> y ciertos anaerobios	-Tetraciclina --Doxiciclina -Metaciclina

Cloranfenicol	Inhibición de la formación de proteínas en las cepas sensibles al antibiótico, uniéndose a la subunidad 50S impidiendo la unión del aminoácido.	Grampositivas y negativas, espiroquetas, anaerobios, <i>Mycoplasma</i> , <i>Chlamydophila</i> y <i>Rickettsia</i>	Cloranfenicol
----------------------	---	---	---------------

Fuente: CONASA 2022.

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

2.2.9. Resistencia bacteriana (RBA)

La resistencia bacteriana es la supervivencia de las bacterias gracias a diferentes mecanismos desarrollados en presencia de una presión selectiva negativa (antibiótico, antiséptico, desinfectante, anticuerpos, complemento, células macrófagas, metales pesados) que desarrollan las bacterias. En este capítulo, sólo se tratará la resistencia a los antibióticos. Las bacterias son naturalmente resistentes a varios antibióticos, ya que algunas son productoras de dichas sustancias para eliminar microorganismos que compiten con ellas por los alimentos en el mismo medio. La resistencia bacteriana tiene los siguientes efectos (Quizhpe, 2018, p.1):

- La RBA mata, cuando las infecciones por bacterias resistentes no responden a los tratamientos habituales, prolonga la duración de la enfermedad y aumenta el riesgo de muerte.
- Pone en peligro el control de las enfermedades infecciosas propiciando la propagación de los microorganismos resistentes a otras personas (amigos, vecinos, familiares) en un círculo vicioso.
- Podría arrastrar a la humanidad a la época anterior al descubrimiento de los antibióticos (era pre-antibiótica), haciendo que muchas enfermedades infecciosas actualmente controlables y fácilmente curables se vuelvan intratables, como la gonorrea, la neumonía, amigdalitis e infecciones de las vías urinarias, entre otras.
- Encarece la asistencia médica, pues las infecciones dejan de responder a los antibióticos de primera línea, siendo necesario recurrir a productos más caros e incluso a algunos que aún no están disponibles en nuestro país. De esta forma los costos hospitalarios y la carga económica sobre las familias y la sociedad se ven notoriamente afectados.
- Pone en riesgo los logros de la asistencia sanitaria, en virtud de que los antibióticos son herramientas terapéuticas altamente útiles en los trasplantes de órganos, cirugías de alto riesgo, y como coadyuvante en el tratamiento de diversos tipos de cáncer. La RBA hace peligrar los adelantos conseguidos.

- Afecta a la seguridad sanitaria, perjudica el comercio y las economías pues el aumento del comercio y los viajes internacionales entre países permite que las bacterias resistentes se propaguen rápidamente a países y continentes lejanos.

2.2.9.1. Mecanismos de resistencia bacteriana

La resistencia bacteriana tanto natural como adquirida se puede abordar desde el punto de vista molecular y bioquímico de tal forma que se pueden clasificar en tres mecanismos básicos, por medio de los cuales las cepas bacterianas pueden adquirir resistencia a los antibióticos de acuerdo al mecanismo expresado y el mecanismo de acción del antibiótico. Los mecanismos de resistencia son: inactivación del antibiótico, alteración del sitio blanco del antibiótico y alteración de barreras de permeabilidad (Perez y Robles 2018, p. 189).

- *Acción de los plásmidos*

Los plásmidos y transposones son elementos genéticos móviles donde se transportan los genes de resistencia. Los plásmidos son fragmentos de DNA bacteriano con longitud variable. Algunos plásmidos y transposones poseen elementos génicos denominados integrones que les permite capturar varios genes exógenos determinando la aparición de una cepa 14 multirresistente

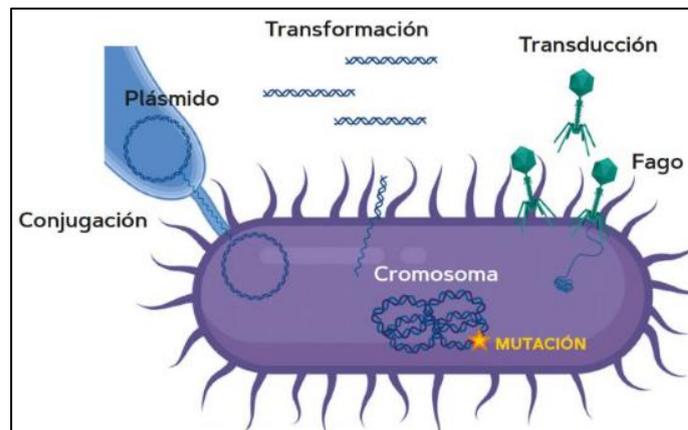


Ilustración 6-2: Mecanismo de los plásmidos

Fuente: Pérez, 2020.

- *Inactivación del antibiótico*

El fenotipo de resistencia antibiótica por destrucción o modificación de la estructura química es un proceso molecular caracterizado por la producción de enzimas que van a llevar a cabo esta

función. Dentro de las enzimas que destruyen la estructura química de los antibióticos se encuentran las siguientes:

- **Betalactamasas:** son enzimas producidas tanto por bacterias gram positivas y gram negativas que hidrolizan el núcleo beta-lactámico rompiendo el enlace amida, para defenderse de la acción de los betalactámicos. En el caso de las betalactamasas de espectro extendido son enzimas producidas por bacterias gram negativas, principalmente de la familia Enterobacteriaceae que confieren resistencia a betalactámicos, excepto cefamicinas.
- **Carbapenemasas:** enzimas producidas por bacterias gram-negativas (en su mayoría, de la familia Enterobacteriaceae y bacilos no fermentadores como *Pseudomonas spp.* y *Acinetobacter spp.*) que hidrolizan los carbapenémicos y puede estar codificados en el cromosoma bacteriano o presentes en elementos génicos móviles
- **Acetil-transferasa:** enzimas que inactivan los aminoglucósidos
- **Eritromicina esterasa** que cataliza la hidrólisis del anillo de lactona del antibiótico
- **16S ARNr metilasa:** genera resistencia a las fluoroquinolonas

- *Alteración del sitio blanco del antibiótico*

Consiste en la modificación de algunos sitios específicos de la célula bacteriana como la pared celular, la membrana celular, la subunidad 50S o 30S ribosomales, entre otras. En cuanto a las modificaciones a nivel ribosomal, los cambios que ocurren en las subunidades 30S y 50S los cuales son los sitios de acción de aminoglucósidos, macrólidos, tetraciclinas y lincosamidas.

- *Alteración de las barreras de permeabilidad*

Este mecanismo se debe a los cambios que se dan en los receptores bacterianos específicos para los antimicrobianos o por alteraciones estructurales en los componentes de envoltura de la célula bacteriana (membrana o pared celular) que influyen en la permeabilidad, así como a la pérdida de la capacidad de transporte activo a través de la membrana celular o la expresión de bombas de eflujo las cuales se activan en el momento en que el antibiótico se introduce a la célula.

- *Bombas de eflujo*

En la membrana celular se encuentran las llamadas bombas de eflujo que llevan a cabo la internalización y expulsión de los antimicrobianos. Una amplia variedad de bombas de eflujo provee resistencia antimicrobiana tanto en bacterias Gram positivas como en Gram negativas. El eflujo activo de antibióticos es mediado por proteínas transmembranales. En el caso de las

bacterias Gram negativas involucra también componentes en la membrana externa y citoplasma. Estas proteínas forman canales que exportan activamente a un agente antimicrobiano fuera de la célula tan rápido como entra.

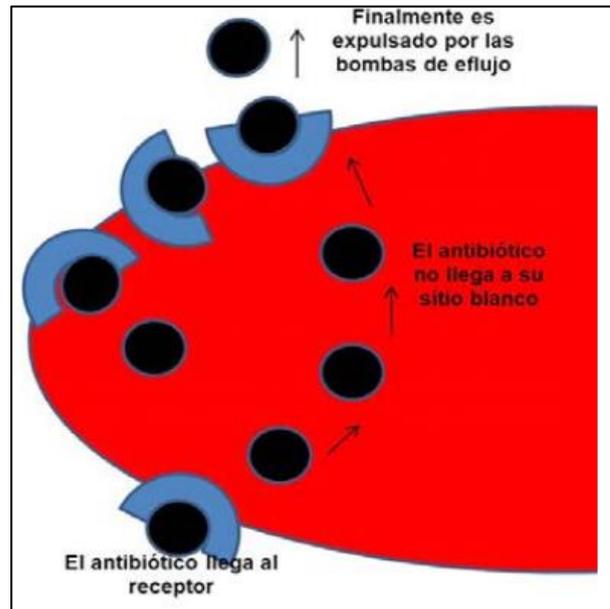


Ilustración 7-2: Mecanismo de bomba de eflujo

Fuente: Pérez, 2020.

2.2.9.2. Factores externos asociados a resistencia bacteriana

Según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), existen diversos factores externos que contribuyen al aumento de la resistencia bacteriana como (CDC 2019, p.1):

- Contagio de bacterias resistentes a nivel hospitalario y comunitario
- Falta de higiene y saneamiento deficiente
- Uso inadecuado de antimicrobianos en medicina veterinaria
- Inadecuadas prácticas de bioseguridad y vacunación en animales
- Consumo de animales con genes de resistencia
- Uso de estiércol animal o residuos orgánicos como abono de plantas
- Vertido de medicamentos en ríos, causando multiresistencia en las bacterias
- Otros

2.2.10. Protocolo

Un protocolo, en términos generales, es definido como un acuerdo entre profesionales expertos en un determinado tema y en el cual se han clarificado las actividades a realizar ante una

determinada tarea. Deberá tener la siguiente estructura (INDEX 2019, p.12):

- Objetivo
- Ámbito de aplicación
- Personal responsable
- Definiciones
- Procedimiento
- Evaluación
- Bibliografía
- Anexos

2.2.11. Procedimiento operativo estandarizado

Los procedimientos operativos estandarizados son documentos que describen detalladamente las actividades y procesos realizados, con el fin de mantener un adecuado control en el área. Cada establecimiento debe contar con sus propios POES, ya que son procedimientos que se ajustan a sus necesidades y características. Dentro de la estructura de estos documentos, debe incluir: objetivo, alcance, responsables, definiciones, desarrollo, bibliografía, anexos y registros (Olivera 2018, p. 12).

En el caso del área farmacéutica, ya sea a nivel industrial y hospitalario, es importante contar con documentos de control como los procedimientos operativos estandarizados para describir cada proceso realizado, tomando en cuenta los parámetros de calidad que rigen las normativas. Según la OMS, el adecuado manejo y ministración de la documentación, es una parte esencial del sistema de gestión de calidad. Dentro de las ventajas que presenta un POE se encuentran las siguientes (Aguilera 2018, p. 2):

- Se puede aplicar en cualquier área
- Fácil comprensión
- Incluye las actividades detalladas de cada proceso
- Está sujeto a modificaciones
- Se puede actualizar periódicamente

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

La investigación posee un enfoque mixto, basado en la recolección y análisis de datos del proceso de dispensación de antibióticos en el área de farmacia del Hospital Básico Guamote, a través de un método deductivo y confirmatorio, al usar un procedimiento que va desde un razonamiento general hasta un hecho concreto, con el fin de extraer conclusiones y confirmar una serie de principios.

3.2. Nivel de investigación

El presente trabajo posee un nivel de investigación descriptivo observacional, ya que, permitió describir el comportamiento en el entorno habitual que se desarrolló la investigación, con la aplicación de la lista de verificación el investigador se limitó a registrar lo que observa sin manipular, ni controlar. Los resultados fueron presentados ordenadamente describiendo las características más importantes para lograr diseñar el protocolo.

3.3. Diseño de investigación

3.3.1. *Según la manipulación o no de la variable independiente*

El proyecto investigativo es de tipo de no experimental, carece de una variable independiente y se basa en la observación e interpretación de los sucesos para así llegar a conclusiones que mejoren el proceso de dispensación que se realiza en la farmacia del Hospital Básico Guamote.

3.3.2. *Según las intervenciones en el trabajo de campo*

Se considera una investigación de estudio transversal observacional, se analizaron datos recopilados de las prescripciones de una población en un periodo de tiempo determinado. Durante los meses de julio-octubre del 2022, mientras que, la lista de verificación fue aplicada a medida que se desarrolló la investigación, por ello se considera un estudio de cohorte ambispectivo, que permitió evaluar el proceso de dispensación activa de antibióticos en el área de farmacia, debido a que, se recolectó información pasada para analizarla y continúa con un seguimiento en el tiempo.

3.4. Tipo de estudio

Es un tipo de estudio de campo, donde se obtuvieron datos mediante la aplicación de la lista de verificación y el análisis de las prescripciones de antibióticos referente a el área de consulta externa, hospitalización y emergencia, recabando información base para la determinación de errores de medicación y posterior diseño y elaboración del protocolo de dispensación activa del lugar donde se desarrolló el proyecto investigativo.

3.5. Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

3.5.1. Población y planificación

La población de estudio estuvo conformada por el personal de salud que se encuentra en la farmacia bioquímicos y auxiliares de farmacia y pacientes atendidos en la farmacia del Hospital Básico Guamote, considerando la edad de 17 en adelante, durante el periodo Julio-Octubre.

3.5.2. Muestra

La muestra fue probabilística y se usó la fórmula de población finita, como se indica a continuación:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q} = \frac{1600 * 2.33^2 * 0.98 * 0.02}{0.01^2 * (1600 - 1) + 2.33^2 * 0.98 * 0.02} = 639 \text{ recetas médicas}$$

Dónde:

N= tamaño de la muestra= 1600 recetas médicas

z= nivel de confianza 2,33

p= probabilidad de éxito 98%

q= probabilidad de fracaso 2%

e= error experimental 0,01

3.5.2.1. Criterios de inclusión

Pacientes con prescripción y dispensadas de antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote

Pacientes mayores a 17 años

3.5.2.2. Criterios de exclusión

Pacientes del área de pediatría

Pacientes menores a 17 años

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. Método

En el presente trabajo de investigación se realizó un análisis mixto, observacional prospectivo a través de una lista de verificación acerca de los parámetros que se deben cumplir al momento de realizar la dispensación de antibióticos para así poder evaluar si el personal de farmacia realiza una dispensación activa de este grupo de medicamentos y retrospectivo en vista que se revisaron recetas de meses pasados para poder identificar errores de medicación.

3.6.2. Técnicas e instrumentos de investigación

Fase I: Evaluar la dispensación **Fase II:** Identificar EM en la dispensación **Fase III:** Elaborar POES **Fase IV:** Socializar e implementar

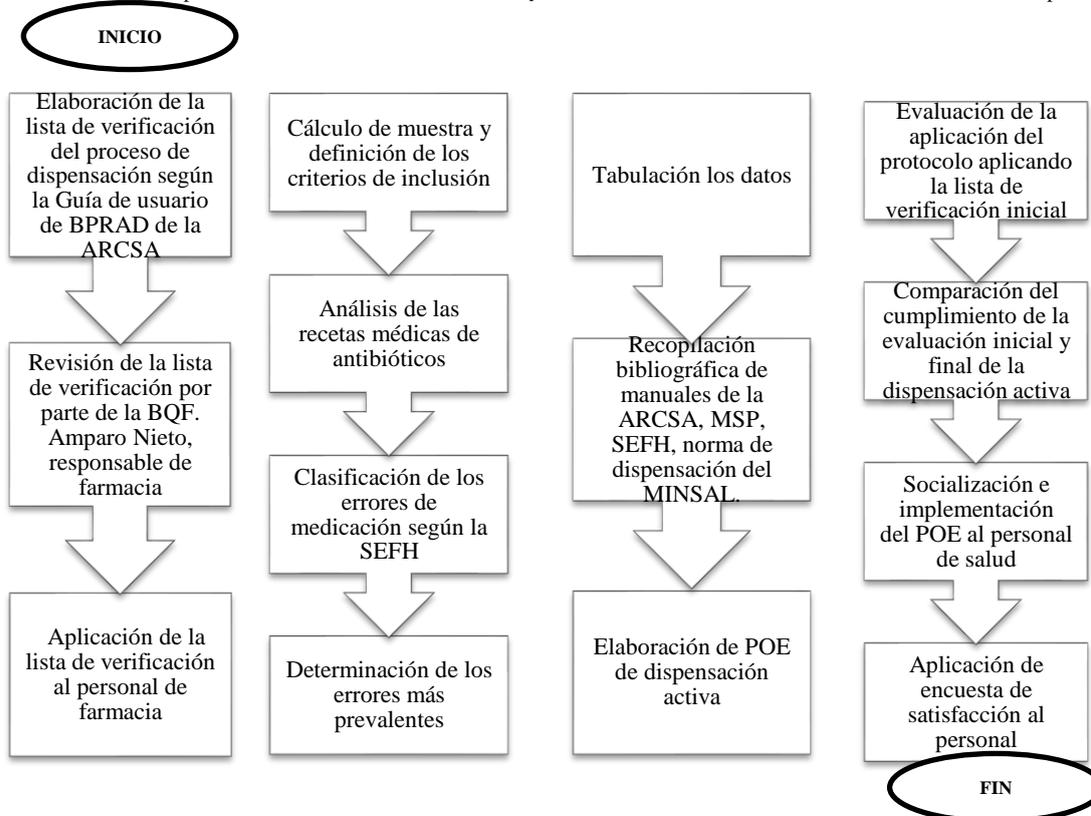


Ilustración 1-3: Flujograma del desarrollo del trabajo de investigación

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

3.6.2.1. Evaluación de las condiciones actuales de dispensación de antibióticos en el Hospital Básico Guamote

Para el desarrollo de la primera parte de este estudio se realizó la elaboración de una lista de verificación (Anexo A) para así poder determinar las condiciones actuales de la dispensación de antibióticos desarrollado por el personal de farmacia del Hospital Básico Guamote, el cual constó de 34 ítems basados en el Manual “Atención Farmacéutica en las Farmacias de la Red Pública Integral de Salud, Red Privada Complementaria y en las Farmacias Privadas del MPS-2021, Guía de Buenas Prácticas en Farmacia de la Subregión Andina de la OPS-2018.

3.6.2.2. Reconocer los posibles errores de medicación que se dan al momento de la dispensación de antibióticos

Para seleccionar la muestra de las prescripciones médicas, se utilizó el método probabilístico de poblaciones finitas, luego se revisaron y analizaron un total de 639 recetas prescritas para antibióticos y así fue posible reconocer cuales son los errores de medicación que se dieron en el proceso de dispensación de este grupo de medicamentos. Las recetas médicas fueron revisadas y clasificadas en base al Manual de errores de medicación de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) de acuerdo a la: omisión de los datos del paciente, letra ilegible, receta deteriorada, sin indicaciones de administración, dosis errónea, duplicidad terapéutica, medicamento erróneo y la información se recolectó en una matriz de datos (Anexo B).

3.6.2.3. Elaboración del protocolo de dispensación activa para antibióticos en el hospital

Con la información recopilada a través de la lista de verificación y los resultados obtenidos del análisis exhaustivo de las recetas médicas de antibióticos, fue posible identificar y clasificar los errores de medicación en las diferentes etapas de suministro de medicamentos (prescripción, dispensación y administración). Además, esta información sirvió de base para proceder a diseñar y elaborar el protocolo de dispensación activa para antibióticos en el Hospital Básico Guamote, el cual, fue socializado al personal de salud con el fin de entregar un documento que sirva de guía para el uso racional de los antibióticos en esta unidad de salud.

3.6.2.4. Socialización e implementación al personal de salud del hospital

Una vez elaborado el protocolo, se procedió a realizar la socialización e implementación al personal de salud (médicos, enfermeras y auxiliares de farmacia) del HBG. Dicha socialización se llevó a cabo con el uso de material didáctico para una mejor comprensión de cómo realizar

una correcta dispensación de antibióticos y de igual manera se mencionó cuáles fueron los principales factores que conllevan a cometer errores de medicación en las diferentes etapas de la atención al paciente. Además, el objetivo del protocolo fue establecer los lineamientos para una correcta dispensación, brindando una atención individualizada al paciente, optimizando el uso de los medicamentos y garantizando que se cumpla el tratamiento farmacoterapéutico.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con el fin de evaluar el proceso de dispensación activa de antibióticos en el Hospital Básico Guamote, se aplicó una lista de verificación y se analizaron los errores de medicación durante el proceso de dispensación, obteniendo los siguientes resultados.

4.1. Evaluación del proceso de dispensación de antibióticos

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la evaluación inicial del proceso de dispensación activa de antibióticos.

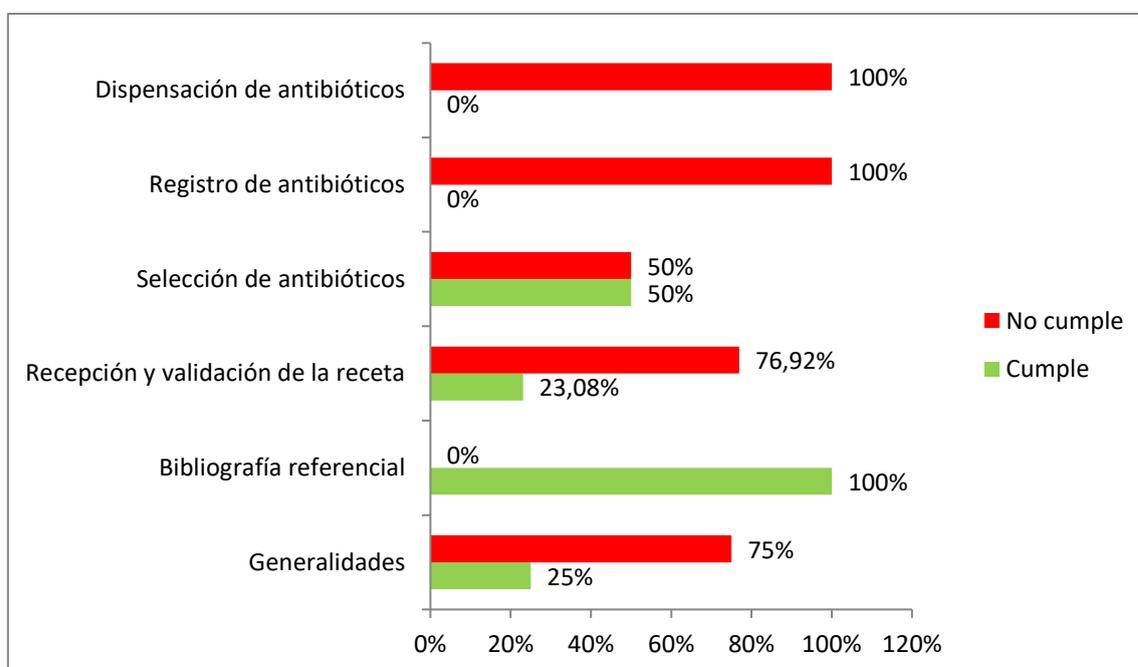


Ilustración 1-4: Evaluación general del proceso de dispensación de antibióticos

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

Como se observa en la ilustración 1-4, existió un alto grado de incumplimiento de los siguientes ítems evaluados: generalidades (75%), recepción y validación de la receta médica (76,92%), selección de medicamentos (50%), registro de antibióticos (100%), dispensación al paciente (100%).

Por el contrario, se determinó que la farmacia contaba con la bibliografía reglamentaria (100%), para dar cumplimiento a los lineamientos de la Guía de Usuario de Buenas Prácticas de Recepción, Almacenamiento y Dispensación de Medicamentos en Farmacias y Botiquines de la

ARCSA-2019, donde mencionan que, las farmacias deben contar con bibliografía de respaldo, que se encuentre actualizada y que sirva de guía para el correcto desarrollo de las actividades que involucran la dispensación de medicamentos eficaces, seguros y de calidad a los pacientes.

A continuación, se detallan los parámetros evaluados en el proceso de dispensación de antibióticos:

Tabla 1-4: Evaluación de las generalidades del proceso de dispensación

PARÁMETRO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE
GENERALIDADES		
¿Se realiza la dispensación activa de medicamentos en el Hospital Básico Guamote?		X
¿La farmacia cuenta con un protocolo propio de dispensación de antibióticos?		X
¿Hay un área exclusiva para la dispensación de antibióticos?		X
¿El auxiliar de farmacia consulta con el bioquímico al momento de existir dudas por parte del paciente sobre el uso del antibiótico?	X	
Total	25%	75%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

De acuerdo al parámetro generalidades en la tabla 1-4), previa entrevista al profesional farmacéutico se observó un incumplimiento del 75%, porque no se realiza una dispensación activa de antibióticos en la unidad de salud, al no contar con un protocolo que tenga las directrices para realizar una dispensación informada a los pacientes y área exclusiva para el cumplimiento de este parámetro.

Este alto porcentaje de incumplimiento se debe a que en el Hospital Básico Guamote los antibióticos tienen una gran salida y el Bioquímico Farmacéutico al no encontrarse de tiempo completo en el servicio de farmacia en vista que debe realizar trabajos en el área administrativa, no realiza una adecuada dispensación de antibióticos, dejando al auxiliar de farmacia toda la responsabilidad de entregar los medicamentos.

En Murcia, un estudio sobre el “Análisis de la dispensación de antibióticos en pacientes ambulatorios”, determinó que, es fundamental implementar un protocolo de dispensación activa e informada, donde intervenga el farmacéutico para disminuir la automedicación, promover el uso racional de los medicamentos y brindar educación sanitaria (Bernabe et al. 2019, p. 203).

En Colombia de acuerdo a un artículo sobre “Prácticas de dispensación de antibióticos”,

menciona que, uno de los principales elementos en el proceso de dispensación es contar con un área adecuada y con espacio suficiente para realizar la dispensación de los medicamentos, además, se recomienda definir un espacio privado para las intervenciones de atención farmacéutica en aquellos pacientes que lo requieran, según el tipo de tratamiento farmacológico, por ejemplo, en el uso de antibióticos es importante brindar educación sanitaria para garantizar un uso racional de este tipo de medicamentos, con el fin de evitar el aumento de la resistencia bacteriana (Loterio y Ríos 2021, p. 14).

Tabla 2-4: Evaluación de la bibliografía referencial en el proceso de dispensación

PARÁMETRO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE
DOCUMENTACIÓN REFERENCIAL PARA REALIZAR LA DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS		
Ley Orgánica de Salud y leyes convexas	X	
Lista de sustancias Estupefacientes y Psicotrópicos Controladas	X	
Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente	X	
Farmacopeas oficiales	X	
Textos de farmacología	X	
Diccionario de especialidades farmacéuticas	X	
Norma de buenas prácticas de dispensación	X	
Guía para el uso racional de antibióticos	X	
Bases de datos (Medline, Pubmed, etc.,)	X	
TOTAL	100%	0%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

De acuerdo a la tabla 2-4, al evaluar la bibliografía referencial se determinó un incumplimiento del 0%. Es importante mencionar que, si bien es cierto en la farmacia cuentan con la bibliografía referencial para realizar dispensación de medicamentos (entre ellos antibióticos) no constituyen una fuente de consulta diaria en caso de presentar algún inconveniente referente a los medicamentos dispensados, debido a que, el personal que labora en la farmacia se limita en la mayoría de los casos, simplemente a entregar los antibióticos de acuerdo a la prescripción médica.

Es fundamental contar con documentación ya sea física o digital en los servicios de farmacia, de modo que, sirvan de guía para llevar a cabo un adecuado proceso de dispensación activa de medicamentos, por ejemplo, la farmacopea es un libro oficial que recoge los medicamentos de uso más común o corriente dentro del área (ANMAT 2018, p. 1).

De acuerdo al MSP, otro documento importante dentro de la farmacia es el Plan nacional para la

prevención y control de la resistencia antimicrobiana, el cual, fue planteado en el año 2019 a causa del incremento de la resistencia bacteriana y la alerta de emergencia a nivel mundial. Los objetivos de este plan fueron: mejorar la comprensión de la resistencia bacteriana, reforzar conocimientos mediante la investigación, reducir la incidencia de las infecciones bacterianas y usar de forma adecuada los antibióticos a nivel sanitario (MSP 2018b, p. 5).

Según la ARCSA en la “Guía de buenas prácticas de recepción, almacenamiento y distribución de medicamentos-2019”, establece que, todo establecimiento farmacéutico debe tener documentación de respaldo como el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, la Ley Orgánica de Salud, ley de sustancias estupefacientes y psicotrópicas, lista de medicamentos sujetos a fiscalización, reglamento de control y funcionamiento de establecimientos farmacéuticos, textos de farmacología, farmacopeas oficiales y diccionarios de especialidades farmacéuticas (ARCSA 2019, p. 11).

Tabla 3-4: Evaluación de la recepción y validación de la prescripción

PARÁMETRO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE
RECEPCIÓN, ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN		
¿El dispensador verifica que la receta de antibióticos se presente con letra clara y legible para evitar errores de comprensión?	X	
¿Si la prescripción no es clara, el dispensador se comunica con el profesional prescriptor para solventar cualquier duda?	X	
¿El dispensador identifica quién utilizará el antibiótico, con el fin de detectar si la persona que acude a la farmacia es el paciente o un tercero?		X
¿El dispensador confirma el nombre del medicamento, concentración, forma farmacéutica, posología, fecha de expedición de la receta, firma y sello del prescriptor?		X
¿El farmacéutico detecta problemas relacionados a los medicamentos (PRM) en las prescripciones?		X
¿El farmacéutico detecta resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en las prescripciones?		X
¿En caso de detectar un riesgo potencial de PRM o RNM se comunica inmediatamente el dispensador con el médico prescriptor?		X
¿El farmacéutico detecta posibles interacciones medicamentosas?		X
¿El dispensador indaga en el paciente si presenta algún cuadro o antecedentes de alergias?		X
¿El dispensador indaga en el paciente si presenta alguna enfermedad de base?		X
¿El dispensador indaga en el paciente si se administra algún otro medicamento?		
¿El dispensador verifica que el CIE-10 corresponda a una patología	X	

infecciosa que justifique el uso del antibiótico?		
¿El dispensador es capaz de identificar errores de medicación de antibióticos?		X
TOTAL	23.08%	76,92%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

Se evaluó el proceso de recepción y validación de las prescripciones médicas (tabla 3-4), observando un incumplimiento del 76,92 %, debido a que no se identifica si la persona que acude a la farmacia es el paciente que va a recibir la terapia antimicrobiana, no detecta posibles PRM o RNM en las prescripciones médicas, con el fin de evaluar la seguridad del paciente y el éxito de la terapia farmacológica, por otro lado, el bioquímico farmacéutico no analiza las posibles interacciones de los antibióticos con otros medicamentos, ni indaga en el paciente si presenta algún cuadro de alergia o enfermedades de base, donde se administre algún medicamento. Es fundamental recabar toda la información acerca del paciente porque permite evitar errores en la farmacoterapia o posibles interacciones entre medicamentos, pudiendo poner en riesgo la salud del paciente.

De acuerdo a la Guía externa de Buenas prácticas de farmacia y dispensación de medicamentos, para realizar el proceso de dispensación se requiere de recetas con letra legible y clara con el fin de evitar errores por confusión. En el proceso de recepción de la prescripción médica, el farmacéutico deberá verificar la fecha de expedición de la receta, realizar la identificación del paciente, confirmar el nombre del medicamento (nombre genérico, forma farmacéutica, concentración), posología (cantidad por toma y duración del tratamiento) y el sello y firma del prescriptor (ARCSA 2019, p. 12).

Un estudio realizado en Quito sobre “Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud tipo B del Distrito 17D04 y propuesta de validación de recetas médicas”, determinó que, el 99% de las prescripciones tenían errores, principalmente en omisión de datos del paciente (55%) y recetas ilegible (24,1%), por lo que, se planteó la propuesta de validación de las prescripciones médica, con el fin de asegurar el bienestar del paciente, basándose en las características del paciente y el cumplimiento de los objetivos terapéuticos. Con esto, el personal de farmacia es responsable del análisis del paciente (antecedentes de alergia, enfermedades de base) y de las recetas médicas (identificar problemas relacionados con los medicamentos y errores de medicación), para establecer un sistema de dispensación donde se asegure que los medicamentos lleguen a los pacientes de forma eficaz y segura (Cotacachi 2019, p. 50).

Tabla 4-4: Evaluación de la selección de los antibióticos prescritos

PARÁMETRO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE
SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS PARA SU ENTREGA		
¿El dispensador lee cuidadosamente la etiqueta del antibiótico?	X	
¿El dispensador se asegura que el nombre, forma farmacéutica, concentración y presentación correspondan al antibiótico prescrito?	X	
¿El dispensador verifica que los envases primarios y secundarios de los antibióticos se encuentren en buen estado?	X	
¿El dispensador verifica la fecha de vencimiento de los antibióticos?		X
¿El dispensador coloca una etiqueta en los antibióticos indicando: nombre, cantidad, dosis, frecuencia, fecha de caducidad y tiempo de tratamiento?		X
¿El dispensador coloca los antibióticos en empaques seguros, para evitar roturas de los medicamentos por caídas?		X
TOTAL	50%	50%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

En cuanto a la selección de los antibióticos (tabla 4-4), se evidenció un 50% de incumplimiento, debido a que, no se verifica la fecha de caducidad de los medicamentos previo a la dispensación, no se etiquetan los antibióticos que se van a dispensar ni tampoco se colocan en empaques seguros. Al momento de entregar los medicamentos, si no se colocan en empaques seguros, se pueden extraviar o romper, dificultando así el correcto cumplimiento del tratamiento farmacológico.

Esta etapa de la dispensación de medicamentos es esencial, porque el personal de farmacia debe elegir los medicamentos cuidadosamente, leyendo la etiqueta del producto para verificar el nombre, forma farmacéutica, presentación y concentración, de acuerdo a la prescripción del médico tratante. Además, se debe comprobar que el medicamento tenga un aspecto adecuado y esté íntegro, verificando los envases primarios y secundarios (deben cumplir con los lineamientos de las normas legales vigentes) (ARCSA 2019, p. 13).

De acuerdo a la Federación Internacional Farmacéutica, es importante que el servicio de farmacia implemente un sistema de etiquetado individualizado de los medicamentos, de modo que, la información de la etiqueta sea un complemento a las indicaciones verbales del médico tratante. El etiquetado debe contener como mínimo: nombre genérico, vía de administración, concentración y las instrucciones de dosificación, además, no se deberá usar abreviaturas o símbolos que causen confusión en el paciente (FIP 2018, p. 2).

Tabla 5-4: Evaluación del registro de los antibióticos a dispensar

PARÁMETRO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE
REGISTRO DE LOS MEDICAMENTOS A DISPENSAR		
¿Se realiza el registro de antibióticos en un sistema informático confiable, que proporcione información oportuna, precisa y accesible?		X
¿El dispensador lleva un archivo ordenado de las recetas de antibióticos dispensadas?		X
TOTAL	0%	100%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

Se evaluó el parámetro de registro de los antibióticos dispensados (tabla 5-4) y se obtuvo un 100% de incumplimiento porque no poseen un sistema informático que sea fiable y seguro y además, no llevan un correcto archivo de las recetas dispensada. Debido a esto, para el desarrollo del estudio se requirió de mayor tiempo para la revisión y clasificación de las recetas por la falta de un archivo cronológico de las mismas.

Según la ARCSA, el llevar un correcto registro de los medicamentos es un indicativo de una adecuada administración en la farmacia, para lo cual, se recomienda contar con un sistema informático fiable que permita obtener información oportuna, precisa y accesible. Además, en esta etapa es importante que el farmacéutico lleve un archivo de las recetas del establecimiento en orden cronológico y correlativo (ARCSA 2019, p. 13).

En España, un artículo sobre “Servicio de dispensación de medicamentos y productos sanitarios”, el farmacéutico debe realizar el registro electrónico de todos los medicamentos y productos sanitarios dispensados, verificando continuamente la exactitud de los registros realizados, además, el acceso a este sistema debe ser restringido con el fin de precautelar la confidencialidad del paciente y su tratamiento farmacológico (CGCOF 2020, p. 5).

Tabla 6-4: Evaluación de la dispensación de antibióticos

PARÁMETRO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE
DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS		
¿El dispensador brinda instrucciones claras al paciente sobre el uso adecuado de los antibióticos?		X
¿El dispensador orienta e informa sobre el modo de administración y posología del medicamento?		X
¿El dispensador orienta e informa sobre las interacciones medicamentosas?		X

¿El dispensador orienta e informa sobre las posibles reacciones adversas?		X
¿El dispensador orienta e informa sobre las condiciones de conservación de los antibióticos?		X
¿El dispensador se asegura que el paciente haya comprendido las instrucciones del tratamiento?		X
¿El dispensador promueve la culminación del tratamiento?		X
¿El dispensador fomenta la adherencia al tratamiento con antibióticos?		X
¿El dispensador oferta el servicio de seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria, en caso de considerarlo necesario?		X
¿El dispensador pregunta si el paciente se encuentra en gestación?		X
¿El dispensador verifica si el paciente recuerda la dosis, frecuencia y cantidad que debe consumir?		X
TOTAL	0%	100%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

En la etapa de dispensación de los antibióticos al paciente (tabla 6-4), se determinó un 100% de incumplimiento debido a que, el auxiliar de farmacia no brinda información sobre el uso de la medicación, las posibles interacciones, efectos adversos y sobre el modo de conservación de los antibióticos; en el caso de las pacientes mujeres no indaga si se encuentra en estado de lactancia o embarazo. Se evidenció que, no ofertan el servicio de educación sanitaria o seguimiento farmacoterapéutico, debido a la excesiva carga laboral de la farmacéutica y tampoco se verifican si el paciente entendió la pauta posológica de su tratamiento (dosis, frecuencia y duración), debido a que el paciente generalmente tiene prisa y no dispone de tiempo para verificar si entendió la posología de los medicamentos entregados por farmacia.

El proceso de dispensación de medicamentos debe estar orientado a informar al paciente sobre el uso adecuado de la medicación, con el fin de alcanzar el éxito terapéutico. El farmacéutico es el responsable de informar sobre: modo de administración (antes o después de ingerir alimentos), dosis del medicamento, interacciones farmacológicas, reacciones adversas y el modo de conservación y cuando el paciente lo requiera, se deberá proponer el servicio de seguimiento farmacoterapéutico para abordar ampliamente su problema de salud y el tratamiento farmacéutico. Además, es fundamental verificar que el paciente haya comprendido las instrucciones dadas y asegurarse de brindar un trato cordial, respetuoso y manteniendo la confidencialidad de la información (ARCSA 2019, p. 14).

De acuerdo a un artículo publicado en Barcelona sobre “Información al paciente de los medicamentos en la próxima década”, señala que, el realizar una dispensación activa e informada es un elemento básico dentro del eslabón del proceso farmacoterapéutico del paciente. Además, es importante considerar que, a nivel sanitario los gastos farmacéuticos son

elevados, mientras que, los recursos son limitados, por esto, se necesita del compromiso colectivo para hacer un uso correcto y racional de la medicación y responsabilizarse cada uno de su rol: los médicos de la prescripción de la receta, los farmacéuticos de orientar y aconsejar en la dispensación y los pacientes en administrarse correctamente los medicamentos (Codina 2018, p. 81).

En Cuba, un estudio sobre “Control de la utilización de antibióticos en los hospitales cubanos”, menciona que, existe un prescripción poco controlada de los antimicrobianos a nivel de los diferentes servicios hospitalarios, por lo que se requiere se la existencia de comisiones farmacoterapéuticas donde se establezcan políticas de prescripción y dispensación, basadas en el cuadro epidemiológico y los resultados microbiológicos de los pacientes y en las guías de tratamiento nacionales e internacionales. En este sentido, el farmacéutico y el farmacoepidemiólogo hospitalario tienen la responsabilidad de velar por el uso racional de este grupo de medicamentos para evitar el aumento de la resistencia bacteriana (Arbesú 2021, p. 165).

4.2. Determinación de los posibles errores de medicación en la dispensación de antibióticos en el Hospital Básico Guamote

4.2.1. Caracterización de las recetas médicas analizadas

Para evaluar los errores de medicación en las recetas de antibióticos de la unidad de salud, se realizó inicialmente la caracterización de las recetas, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 7-4: Recetas médicas analizadas

Mes	Frecuencia	Porcentaje
Julio	172	26,92%
Agosto	180	28,17%
Septiembre	135	21,13%
Octubre	152	23,78%
TOTAL	639	100%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

Como se observa en la tabla 8-4, se analizó un total de 639 recetas médicas del servicio de farmacia del Hospital Básico Guamote, del período julio-octubre del 2022.

Tabla 8-4: Recetas según el sexo y grupo etario

Edad	Masculino	Femenino	Total	Porcentaje	
18-30	35	210	245	38,34%	
31-40	25	81	106	16,59%	
31-50	26	66	92	14,39%	
51-60	34	38	72	11,26%	
61 en adelante	53	125	178	27,86%	
TOTAL	Frecuencia	173	466	639	100%
	%	27,07%	72,93%		

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

En cuanto a la caracterización de las recetas según el sexo y el grupo etario de los pacientes (tabla 9-4), se observó una mayor prevalencia del género femenino con el 72,93% y en cuanto a la edad, se observó que, las personas de 18-30 años (38,34%), seguido de los pacientes con edad mayor o igual a 61 años (27,86%), fueron a quienes se les prescribió más antibióticos.

Según la Organización Panamericana de la Salud, en su estudio sobre “La salud de los mujeres y los hombres en las Américas”, menciona que, a nivel de América Latina existe un 51% de mujeres ya que su esperanza de vida al nacer es mayor, por esta razón se ha evidenciado que, el género femenino conforma la mayor parte de los adultos de 65 años en adelante, quienes por su longevidad y desprotección social suelen ser más vulnerables físicamente en relación a los hombres, lo que puede estar relacionado a que acuden en mayor medida a las unidades asistenciales en busca de atención médica (OPS 2019, p. 7).

Un estudio realizado en Perú sobre “Uso de antibióticos en pacientes internados en un Hospital Nacional de Lima”, al evaluar la prevalencia y las características del uso de antibióticos en las distintas salas de hospitalización, determinó que, al evaluar las historias clínicas de 358 pacientes que recibieron terapia antimicrobiana, el 50,5% correspondieron al género femenino y el 49,5% al género masculino, mientras que, al evaluar el grupo etario, las personas de 18-45 años (43,9%) y adultos mayores de 65 años en adelante (34,1%) fueron los grupos más prevalentes (Chiappe, A. 2021, p. 622).

Tabla 9-4: Caracterización de recetas según el servicio hospitalario

Servicio hospitalario	CIE-10	Frecuencia	Porcentaje
Medicina interna	Sinusitis aguda (J01)	2	2,34%
	Infección de vías respiratorias (J609)	13	
Ginecología	Infección de tracto urinario y cistitis (N309)	156	26,91%
	Otras infecciones puerperales especificadas (O868)	16	
	Quemadura (T30.0)	10	
Emergencia	Amigdalitis estreptocócica (J030)	100	33,64%
	Gastroenteritis (A09)	60	
	Nefritis (N05)	25	
	Otitis media aguda serosa (H650)	20	
Quirófano	Mioma uterino (I 39.2)	14	6,88%
	Mioma de próstata (N40)	20	
	Cálculo de vesícula (N21)	10	
Odontología	Caries de dentina (K021)	34	6,10%
	Absceso periapical (K046)	5	
Clínica	Hiperplasia de próstata (N40X)	25	7,35%
	Herida de cabeza (S019I)	7	
	Herida de la pierna (S819I)	15	
Maternidad	Parto (047.9)	38	5,94%
Triaje	Covid-19 (U071I)	22	5,79%
	Infección de riñón (O230)	15	
Cirugía	Cirugía cardíaca (I05)	12	6,57%
	Cirugía gastroduodenal (K20)	10	
	Cirugía colorrectal (C18.8)	10	
TOTAL		639	100%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

En cuanto a la evaluación del servicio hospitalario que prescribió antibióticos en mayor cantidad (tabla 11-4), se determinó que, el más prevalente fue el servicio de emergencia (33,64%) destacando los CIE-10 de amigdalitis estreptocócica (J030) y gastroenteritis (A09), y el menos prevalente fue en medicina interna (2,34%) donde se destacó infecciones de vías respiratorias

(J609).

Al evaluar las patologías más prevalentes, se determinó una alta cantidad de casos de infección de vías urinarias en pacientes (24,41%), seguido de las infecciones por amigdalitis estreptocócica (15,65%), mientras que, en menor medida se observó sinusitis aguda en medicina interna (0,31%). A nivel general se observó que, el mayor uso de los antimicrobianos en el Hospital Básico Guamote, se da para el tratamiento farmacológico de patologías urinarias, digestivas, dermatológicas.

En una investigación realizada en Venezuela sobre “Utilización de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del departamento del Atlántico-Colombia”, determinó que, la mayoría de los pacientes fueron de los servicios de medicina interna (62,5%), cirugía (17%), ginecología (10%), neonatología (5%), medicina pediátrica (4,2%) y unidad de cuidados intensivos (1,1%). La diferencia de estos resultados con los obtenidos en este estudio, pudo deberse a que, en el Hospital Básico Guamote se atienden en gran medida casos de emergencia de los pacientes por accidentes y descompensaciones, además, existe un alto porcentaje de mujeres con infecciones de vías urinarias, por lo que acuden a la unidad de salud en busca de tratamiento (Hernández et al. 2019, p. 431).

Tabla 10-4: Número de antibióticos dispensados en la farmacia

Grupo	Antibiótico	Frecuencia	Total por grupo	Porcentaje
Betalactámicos	ampicilina 1g + sulbactan 0.5g solido parenteral	22	464	66,72%
	ampicilina 1000mg sólido parenteral	63		
	ampicilina 500mg sólido parenteral	3		
	amoxicilina + ácido clavulánico 500/125 sólido oral	11		
	amoxicilina 250mg + ácido clavulánico 62.5mg sólido oral	1		
	amoxicilina 250mg/5ml solido oral polvo	1		
	amoxicilina 500mg sólido oral	55		

	dicloxacilina	1		
	250mg/5ml líquido oral 80ml			
	dicloxacilina 500mg sólido oral	28		
	bencilpenicilina benzatinica 1200 000 UI. sólido parenteral	35		
	cefalexina 250mg/5ml sólido oral x 60ml (polvo)	1		
	cefalexina 500mg sólido oral	32		
	cefazolina 1 gr. sólido parenteral	76		
	ceftriaxona 1000mg sólido parenteral	135		
	azitromicina 500mg sólido oral	67		
Macrólidos	claritromicina 500mg líquido parenteral	9	85	12,04%
	claritromicina 500mg sólido oral	9		
	amikacina 250mg/ml líquido parenteral x 2ml	8		
Aminoglucósidos	amikacina 500mg líquido parenteral	4	24	3,40%
	gentamicina 40mg/ml líquido parenteral x 2ml	12		
	ciprofloxacino 200mg líquido parenteral	34		
Quinolonas	ciprofloxacino 2mg/ml líquido parenteral x 100ml	10	96	13,60%
	ciprofloxacino 500mg sólido oral	52		
	clindamicina 150mg/ml líquido parenteral x 4ml	20		
Lincosamida	clindamicina 300mg sólido oral	12	36	5,10%

	clindamicina 600mg líquido parenteral	3		
	clindamicina 300mg líquido parenteral	1		
Sulfonamidas	Sulfametoxazol + trimethoprim	1	1	0,14%
TOTAL			706	100%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

Como se observa en la tabla 12-4, al evaluar los antibióticos mayormente prescritos en el Hospital Básico Guamote, se determinó que, los betalactámicos fueron los antimicrobianos más dispensados en farmacia (66,72%), mientras que, los aminoglucósidos fueron los menos prescritos con el 3,40%. Al analizar cada medicamento, se observó que, la ceftriaxona sólido parenteral de 100 mg fue el antibiótico más dispensado (19,12%), seguido de la cefazolina sólido parenteral de 1 gramo (10,76%). Además, cabe mencionar que los medicamentos fueron prescritos principalmente para tratar infecciones respiratorias (faringitis-J02.9, amigadaltis-J03.9, sinusitis bacteriana-J32.9, bronquitis-J40, etc.) e infecciones del tracto urinario (vaginitis-N-76.0).

La alta demanda de betalactámicos en la unidad de salud pudo deberse a que poseen una buena distribución corporal, alcanzando adecuadas concentraciones tisulares y séricas a nivel de los tejidos, presentan escasa toxicidad y además, los pacientes tiene una buena tolerancia a estos medicamentos. De acuerdo a un artículo publicado en España sobre los antibióticos betalactámicos, se menciona que, son la familia más numerosa de antimicrobianos y una de las más usadas a nivel clínico. Estos bactericidas poseen acción lenta y su actividad depende del tiempo, pero en general poseen adecuada distribución y bajo grado de toxicidad, por lo cual, las penicilinas y cefalosporinas son el tratamiento de elección en varias infecciones y los carbapenémicos se utilizan para tratar infecciones nosocomiales o cuadros causados por bacterias multirresistentes (Suárez y Gudiol 2019, p. 116).

Es importante considerar que, hubo un porcentaje importante de prescripciones de quinolonas (13,60%) y macrólidos (12,04%), mientras que, las sulfamidas fueron los antibióticos menos prescritos (0,14%). En España, un estudio sobre “Evolución del consumo de antibióticos a nivel intrahospitalario en Asturias”, determinó que, las quinolonas y fluoroquinolonas se usan a nivel clínico por su amplio espectro, son seguras, bien toleradas y se emplean en diversas infecciones a nivel del tracto urinario, enfermedades de transmisión sexual, osteomielitis crónica, infecciones del tracto respiratorio e infecciones sistémicas graves, entre otras. En el caso de los macrólidos, son antibióticos que tienen como ventaja un espectro más amplio, mejoran los

parámetros farmacocinéticos y además, son menos frecuentes los efectos adversos y la interacción con otras drogas, siendo el tratamiento de elección en infecciones respiratorias, de la piel y tejidos blandos. Por otro lado, el bajo uso de sulfamidas a nivel clínico puede deberse a la amplia difusión de resistencia bacteriana, causan diversas reacciones adversas como cristaluria nefrotóxica, fiebre, trastorno del sistema hematopoyético y kernicterus en neonatos o embarazadas y además, su uso clínico se limita a infecciones urinarias y nocardiosis (Calle et al. 2021, p. 439).

Un estudio realizado en Bogotá sobre “Utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital público”, determinó que, los antibióticos más prescritos fueron los betalactámicos (67,2%), quinolonas (16,15%) y tetraciclinas (6%), siendo los principales diagnósticos: infección de vías urinarias, coledlitiasis, faringoamigdalitis, abscesos y heridas. En cuanto al análisis de estos medicamentos, se observó que, la amoxicilina (30%), cefuroxima (19%), cefalexina (16%) y ciprofloxacino (13%) presentaron una mayor frecuencia de prescripción (López y Garay 2018, p. 42).

4.2.2. Errores de medicación en la dispensación

Se analizaron los principales errores de medicación durante el proceso de dispensación de antibióticos en el servicio de farmacia del Hospital Básico Guamote y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 11-4: Errores de medicación

Error de medicación	Tipo	Frecuencia	Porcentaje	% global	
Medicamento erróneo	Selección inapropiada	Medicamento no indicado	1	0,87%	7,82%
		Medicamento inapropiado	3	2,61%	
		Duplicidad terapéutica	5	4,35%	
Omisión de dosis o de medicamento	Omisión en la dispensación	18	15,65%	15,65%	
Medicamento deteriorado		3	2,61%	2,73%	
Forma farmacéutica errónea		5	4,35%	4,35%	
Duración del tratamiento incorrecta		1	0,87%	0,87%	
Otros	Receta con tachones	18	15,65%		
	Historia clínica errónea	11	9,56%		

CIE-10 erróneo	10	8,69%	68,69%
Documento de identidad erróneo	10	8,69%	
Omisión del sexo del paciente	5	4,35%	
Letra ilegible	21	18,25%	
Error en los datos del prescriptor	4	3,47%	
TOTAL	115	100%	100%

Realizado por: Ortiz, Cristel, 2023.

Al evaluar los errores de medicación en las prescripciones médicas de antibióticos, se determinó que, el más prevalente fue la categoría de otros errores de medicación con el 68,60%, seguido de la omisión de dosis o medicamento (15,65%). Además, al evaluar los tipos de errores, se observó mayor frecuencia de recetas con tachones (15,65%) y prescripciones con receta ilegible (18,25%), mientras que, los menos prevalentes fueron los errores por medicamento no indicado y duración del tratamiento incorrecta con 0,87%, es decir, los fallos se dieron tanto en la prescripción médica como en la dispensación de los medicamentos al paciente.

Respecto a los errores por omisión de dosis o de medicamento, se produjeron porque en la farmacia no contaban con el medicamento prescrito (stock en cero) en un 15,65%.

Dentro de los errores de prescripción médica, prevalecieron las recetas con tachones y recetas ilegibles, lo que dificulta la interpretación de la misma en el servicio y puede dar lugar a confusiones como selección de un medicamento erróneo, concentración inadecuada, etc. De acuerdo al “Reglamento para establecer el contenido y requisitos de la receta médica y el control de la prescripción, dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano” del MSP, las recetas deben ser legibles, con letra clara, sin abreviaturas, escritas con tinta de un solo color y sin correcciones ni tachones, donde conste el nombre del medicamento en la Denominación Común Internacional, la posología y la duración del tratamiento, además, cualquier incumplimiento en los parámetros mencionados, impedirá la dispensación de los medicamentos (MSP 2020, p. 14).

Los errores menos frecuentes se dieron por medicamento no indicado, debido a que, se prescribió al paciente nitrofurantoína en lugar de nifedipino, lo que constituye un error grave, debido a que la indicación médica es diferente (nitrofurantoína para tratar infecciones urinarias y nifedipino se usa en casos de hipertensión arterial y para el control de la angina de pecho) y también se observó un caso de duración de tratamiento incorrecto, debido a que se prescribió ciprofloxacino sólido oral de 500 mg por 16 días a un paciente con infección de vías respiratorias bajas y de acuerdo a la Agencia española de medicamentos y productos sanitarios (AEMPS), en este tipo de patología el tratamiento es de 500 mg cada 12 horas por un período de

7 hasta 14 días (AEMPS 2020, p. 2).

De acuerdo a un artículo sobre “Errores de medicación: función del farmacéutico”, se estima que, dentro de las principales causas de los errores de medicación se encuentra en un 56,7% el factor humano (letra ilegible, omisión de datos, recetas con enmendaduras), 15,3% por fallos en el etiquetado y envasado de los medicamentos y 15,1% en la interpretación de las prescripciones médicas. El farmacéutico como responsable del proceso de dispensación de medicamentos, debe tener el compromiso, los conocimientos y las destrezas necesarias para llevar a cabo una dispensación correcta, sin fallos en la validación de la receta o en la selección del medicamento, ya que esos factores pueden comprometer el éxito terapéutico y la salud del paciente (Torres 2020, p. 7).

Un estudio realizado en Colombia sobre “Identificación de errores de medicación en un hospital privado de Pereira”, al evaluar las prescripciones de 96 pacientes, determinaron que los errores más frecuentes fueron la omisión de la forma farmacéutica (97,3%), omisión de la vía de administración (29,9%), dosis no adecuadas (9,8%), dosis insuficientes (8,2%) y medicamentos contraindicado en un 3,9%, lo que indicó que, el hospital requiere de un sistema de prescripción mejorado donde se incorporen prácticas más seguras, programas de alerta de posibles interacciones farmacológicas y una reorganización a nivel de los procedimientos de atención a los pacientes (Machado et al. 2019, p. 267).

4.3. Elaboración de un protocolo de dispensación activa para antibióticos

Se elaboró un protocolo de dispensación activa de antibióticos en el Hospital Básico Guamote debido a que, en la farmacia no se realizó un adecuado proceso de recepción y validación de la receta, selección de los antimicrobianos, registro de los medicamentos y dispensación a los pacientes. Se observó que, el personal de farmacia no mantiene una adecuada comunicación con los pacientes, debido a que no indaga sobre cuadro de alergias, patologías de base o administración de medicamentos y tampoco de identifican en las recetas médicas problemas relacionados con los medicamentos o errores de medicación que puedan afectar el éxito de la terapia antibacteriana.

Tomando esto en consideración, se diseñó un protocolo de dispensación activa que sirva de guía al personal de farmacia y los oriente sobre los lineamientos que deben cumplir para brindar una dispensación informada al paciente, mediante educación sanitaria, promoviendo el uso racional de los medicamentos y garantizando la efectividad del tratamiento farmacológico.

A continuación, en la ilustración 1-4, se presenta la portada del manual de dispensación de medicamentos, el cual, en su estructura consta de:

- Introducción
- Objetivo
- Alcance
- Responsables
- Glosario
- Desarrollo
- Bibliografía
- Anexos

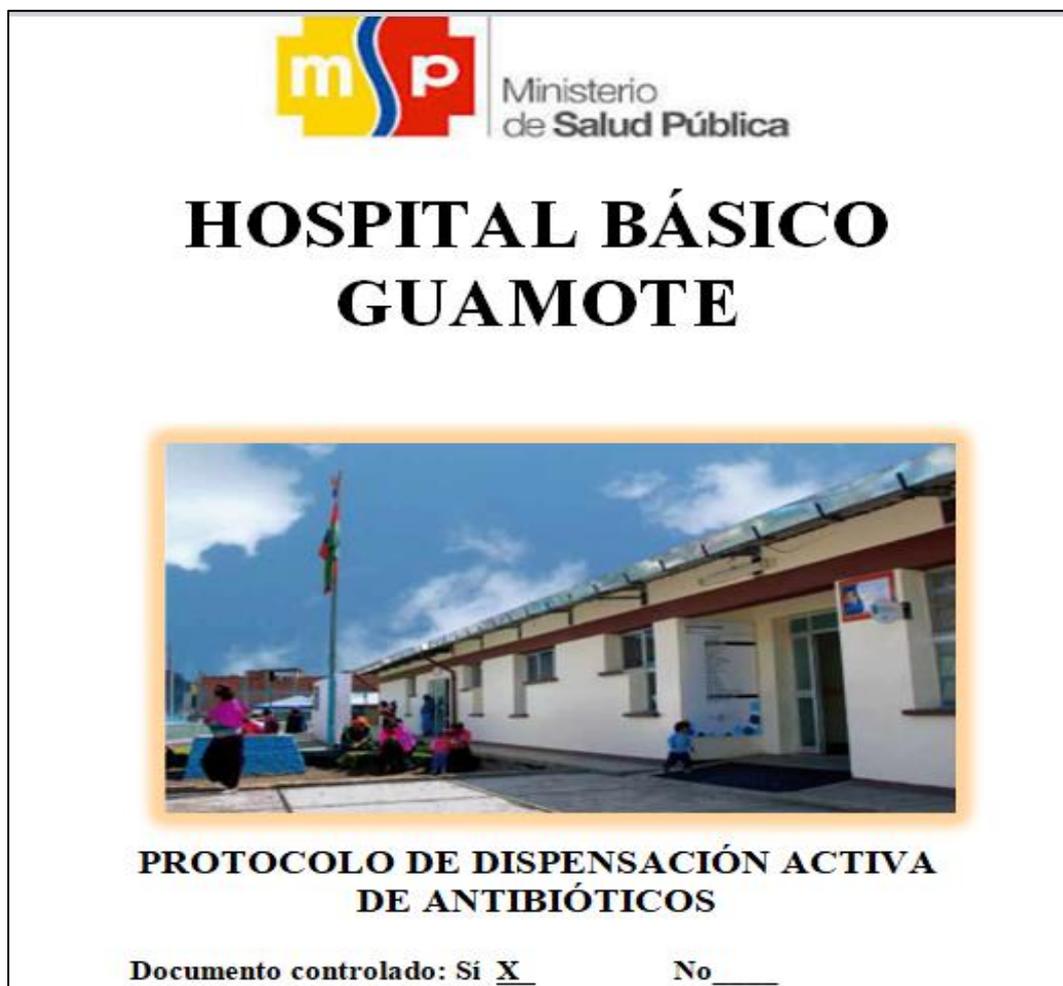


Ilustración 2-4: Portada del protocolo de dispensación activa de antibióticos

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

4.3.1. Socialización e implementación del protocolo de dispensación activa de antibióticos

Una vez diseñado y elaborado el respectivo protocolo de dispensación activa de antibióticos, previa revisión del bioquímico farmacéutico de hospital, se procedió a realizar la socialización

de los resultados obtenidos y del protocolo, con la presencia del personal médico, bioquímico farmacéutico y auxiliares de farmacia, donde fue posible resolver dudas e inquietudes acerca del proceso.

El objetivo del protocolo fue aplicar un procedimiento operativo en el proceso de dispensación activa de antibióticos en el Hospital Básico Guamote, respecto al alcance, el protocolo es aplicable para el servicio de farmacia y se definieron como responsables al personal médico para garantizar una adecuada prescripción de antimicrobianos, el personal de farmacia debe encargarse de realizar una dispensación informada al paciente y el servicio de enfermería es responsable de la correcta administración al paciente, para lograr en conjunto la efectividad del tratamiento farmacológico.

Se enfatizó en la necesidad que el personal médico realice una correcta prescripción para evitar la incidencia de los errores de medicación, ya que dificultan la dispensación de medicamentos en el servicio de farmacia, al tener que invertir más tiempo en la validación de la receta médica. Además, estos errores pueden llegar a comprometer tanto el éxito farmacoterapéutico de los tratamientos como la seguridad del paciente.

Mientras que el personal bioquímico farmacéutico y auxiliares se comprometieron en brindar instrucciones claras sobre el uso de antibióticos, verificando si el paciente recuerda la dosis, frecuencia y cantidad que debe administrarse, cumpliendo así con una dispensación activa que ayudó en gran manera a evitar que se presenten casos de resistencia bacteriana.

Tabla 12-4: Grado de satisfacción de la socialización

Escala de satisfacción	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	20	100%
Satisfecho	0	0%
Normal	0	0%

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

Como se observa en la tabla 12-4, todo el personal de salud (médicos, bioquímico farmacéutico y auxiliares de farmacia) que asistieron a la socialización sobre los resultados obtenidos y el protocolo elaborado de dispensación activa de antibióticos se obtuvo un porcentaje del 100% para el parámetro muy satisfecho, debido a que, es un grupo de medicamentos que requiere especial control ya que el uso irracional e inadecuado provoca un aumento de la resistencia bacteriana en los pacientes y una reducción en la efectividad terapéutica.

Por esto, es fundamental un trabajo conjunto de todo el equipo multidisciplinario de salud, para

garantizar un uso adecuado de este grupo de medicamentos partiendo de la prescripción correcta de acuerdo a la patología del paciente y la dispensación activa e informada, sobre la pauta posológica, posibles interacciones, efectos adversos, duración del tratamiento y modo de conservación de los medicamentos.

4.4. Evaluación de la implementación del protocolo de dispensación activa de antibióticos

Se realizó la evaluación final de la dispensación activa del Hospital Básico Guamote, alcanzando un cumplimiento superior al 50%, lo que indica que aún existen diversos parámetros en los que se deben mejorar para lograr que se realice una dispensación de calidad a los pacientes.

A continuación, se presenta la comparación general del cumplimiento inicial y final de cada parámetro evaluado:

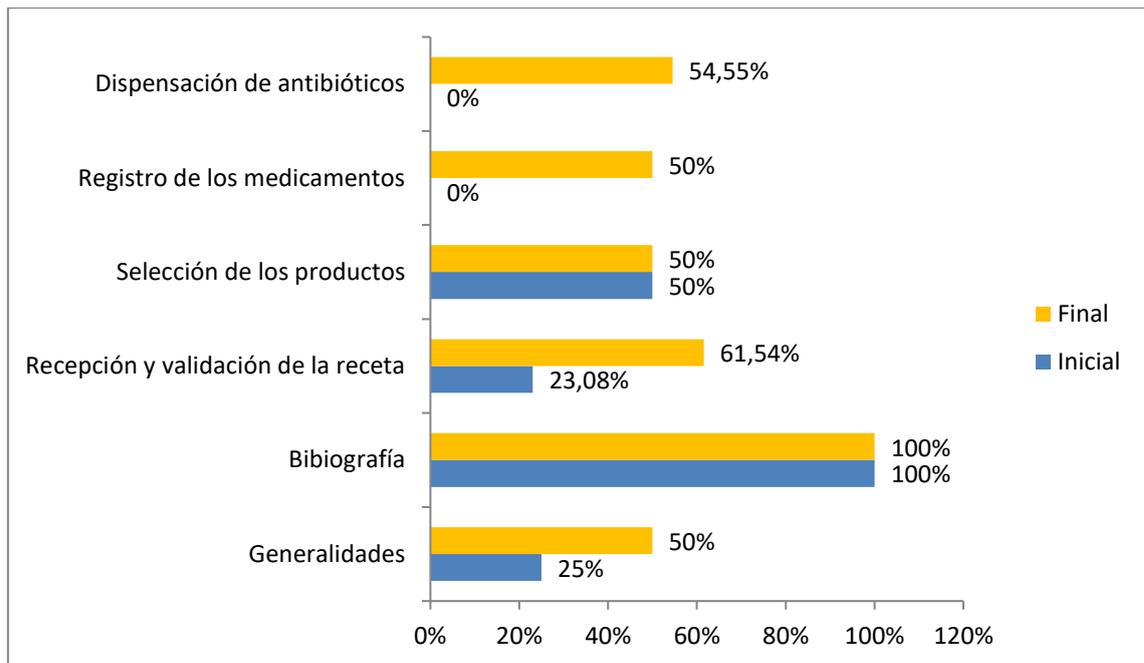


Ilustración 3-4: Comparación del cumplimiento inicial y final de cada parámetro

Realizado por: Ortíz, Cristel, 2023.

Como se observa en la ilustración 3-4, se observó una mejora en cuanto a las generalidades (50%), recepción de la receta médica (61,54%) y dispensación de antibióticos a los pacientes (54,55%), mientras que, en los demás parámetros se mantuvo constante el cumplimiento inicial y final, por lo que es importante que el personal de salud adquiera mayor compromiso en las diferentes etapas de suministro de los medicamentos, para ajustarse a los lineamientos de calidad y brindar una dispensación farmacéutica adecuada, que busque el éxito terapéutico y la

adherencia al tratamiento.

En Ecuador, se realizó una investigación sobre “Diseño de un protocolo de dispensación activa de antibióticos para pacientes ambulatorios del servicio de farmacia del Centro de Salud Machachi, provincia de Pichincha”, donde se determinó que, con la implementación del protocolo de dispensación activa y los procedimientos estandarizados sobre los parámetros de calidad para la prescripción y dispensación de las terapias antimicrobianas, fue posible disminuir los errores en la medicación de un 63,6% a un 20,5%, contribuyendo a que cese el aumento de la resistencia bacteriana a nivel hospitalario (Yasaca 2021, p. 39).

CONCLUSIONES

- Se diseñó un protocolo de dispensación activa de antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote, con el fin de garantizar que exista una dispensación informada al paciente a través de la orientación de su farmacoterapia y promoviendo el uso racional de este grupo de medicamentos.

- Al evaluar las condiciones actuales de la dispensación de antibióticos en la farmacia, se observó un alto incumplimiento en los parámetros de generalidades, recepción y validación de la receta, registro de los medicamentos y dispensación de los antimicrobianos, evidenciando que la farmacéutica no realiza un adecuado proceso de dispensación de este grupo de medicamentos debido a que no se encuentra a tiempo completo en la farmacia y los auxiliares de farmacia son los responsables de entregar el medicamento, lo que representa un grave complicación ya que su uso inadecuado genera un aumento de resistencia bacteriana, que es una problemática creciente a nivel mundial. También se le puede atribuir este alto incumplimiento debido a la alta demanda de pacientes que acuden a este servicio de salud y la falta de personal en la farmacia para brindar una dispensación informada. Cabe mencionar que luego de la implementación del protocolo de dispensación activa si se aumentó el porcentaje de una buena dispensación ayudando así que se evita la presencia de errores de medicación.

- En cuanto a los posibles errores de medicación encontrados al momento de la dispensación de antibióticos, se identificó que un total de 115 prescripciones presentaban falencias que conllevan a que se produzca errores de medicación, la causa principal es por la alta demanda de pacientes que acuden a este servicio de salud, impidiendo que se dé una correcta dispensación afectando a la farmacoterapia.

- Se elaboró un protocolo de dispensación activa para antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote con el fin de entregar un documento que sirva de guía para el personal de farmacia durante el proceso de dispensación de antimicrobianos, con el objetivo de identificar posibles errores de medicación y realizar una dispensación informada a los pacientes, garantizar así, la eficacia terapéutica.

RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal médico sobre los lineamientos de calidad en la elaboración de la receta médica según el MSP, con el fin de evitar errores de interpretación en el servicio de farmacia.
- Es importante que el personal de farmacia mantenga una buena comunicación con los pacientes para generar un ambiente de confianza y promover el uso adecuado de los antimicrobianos.
- Incorporar más personal capacitado, en vista que, la ausencia del profesional BQF como se pudo evidenciar genera errores en el proceso validación y dispensación de los medicamentos.
- Dar cumplimiento al protocolo de dispensación activa de antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote.

BIBLIOGRAFÍA

AEMPS. *Ciprofloxacino. Suparyanto dan Rosad* (2015, vol. 5, no. 3, 2020, pp. 248-253).

AGUILERA, F. *Procedimiento operativo estandarizado (POE) de revisión de medicamentos.* 2018, pp. 1-7.

ALÓS, J. *Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 33, no. 10, 2019, pp. 692-699.

ANMAT. *Farmacopea argentina. Journal of Pharmacy Practice*, vol. 30, no. 3, 2018, pp. 385.

ARCOSA. *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/documentosvigentes/%0Ahttps://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/Anexo2_Guia_BPFD_consulta_publica.pdf.

BADO, I. *Principales Grupos Antibioticos. Instituto De Higiene* [en línea] 2017, pp. 1. Disponible en: [http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales grupos de antibi%F3ticos.pdf](http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales%20grupos%20de%20antibi%F3ticos.pdf).

BERNABE, M et al. *Análisis de la dispensación de antibióticos en pacientes ambulatorios en una farmacia comunitaria.* , vol. 20, 2019, pp. 1-12.

CANTAFIO, F. *Medicamentos.* 2018, pp. 1-4.

CGCOF. *Dispensación activa.* 2020.

CHIAPPE, A. *Artículo Original Internados En Un Hospital Nacional De Perú. Revista peruana de Medicina experimental y salud pública.*, vol. 37, no. 4, 2021, pp. 620-626.

CODINA, C. *Información al paciente sobre los medicamentos en la próxima década. Hospital Clinic* [en línea] 2018, pp. 1-2. Disponible en: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136722.pdf>.

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.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/9561/1/56T00826.pdf>.

COTACACHI, L. *Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud tipo B del Distrito 17D04 (La Tola, La Vicentina y La Libertad B) durante el período 2017 y propuesta de validación de recetas médicas.* S.l.: Universidad Central del Ecuador. 2019.

DELGADO, O. *Uso prudente de antibióticos y propuestas de mejora desde la farmacia comunitaria y hospitalaria.* , vol. 28, no. Supl 4, 2020, pp. 36-39.

DRESER, A et al. *Uso de antibióticos en México : revisión de problemas y políticas.* , vol. 50, no. 2. 2018.

ENCINA, P. *Errores de Medicación. Instituto de Salud Pública, Chile.* [en línea] 2016, pp. 1-8. Disponible en: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/07/images/parte04.pdf>.

ESPINOSA, M. y FAJARDO, M. *Evaluación de conocimientos y actitudes sobre Servicios Farmacéuticos orientados a la Atención Primaria de la Salud, en Responsables Sanitarios de Aguascalientes. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas,* vol. 47,2018.

FIP. *Guías para el etiquetado de medicamentos prescritos.* , no. September, 2018, pp. 1-4.

FIP. *Directrices conjuntas fip / oms sobre buenas prácticas en farmacia.* 2019.

GALINDO, J. *Medicamentos: uso racional de medicamentos. Nota descriptiva N° 338* [en línea] 2010. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>.

HERNÁNDEZ, O et al. *Estudio de utilización de antibioticos en Hospitales de Mediana y Alta Complejidad Estudio de utilización de antibióticos. Revistaavft,* vol. 37, 2019, pp. 430-433.

LÓPEZ, J. y GARAY, A. *Study of the use of antibiotics in the outpatient service of a public hospital in Bogotá, D. C. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas* [en línea], vol. 45, no. 1, 2018, pp. 456. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rcciquifa.v45n1.58014>.

LOTERO, A. y RÍOS, J. *Prácticas de dispensación de antibióticos. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents,* vol. 3, no. 2, pp. 6.

MACHADO, J. y GONZÁLEZ, D. *Dispensación de antibióticos de uso ambulatorio en una*

población colombiana. , vol. 11, no. 5, 2019, pp. 734-744.

MACHADO, J et al. *Identification of medication errors in a first level hospital of Pereira, Colombia.* *Revista Facultad de Medicina*, vol. 61, no. 3, 2018, pp. 267-273.

MENESES, L. *Diseño De Un Sistema De Dispensación Activa De Medicamentos Para Pacientes De Consulta Externa Del Hospital Básico Publio Escobar.*” [en línea] 2020, pp. 77. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14246/1/56T00929.pdf>.

MENGUAL, J. *Uso racional de medicamentos* 2016, pp. 57-59.

MINSAL. *Uso racional de medicamentos: una tarea de todos. Contenidos e Información del Uso Racional de Medicamentos para el personal técnico de salud.* 2018, pp. 50.

MSP. *Instructivo para el uso de la Receta Medica. Acuerdo Ministerial 1124* [en línea] 2018, pp. 1-4. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/A.M-000-1124-INSTRUCTIVO-PARA-EL-USO-DE-LA-RECETA-MEDICA.pdf>.

MSP. *Manual De Normas Y Procedimientos Farmacia Comunitaria Contenido. Ministerio de salud publica*, no. 1, 2018, pp. 1-171.

MSP. *Plan-Nacional-para-la-prevención-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana.* 2018.

MSP. *Reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos en Ecuador. Ministerio de Salud Publica* [en línea], vol. 2, no. 1, 2018, pp. 1-10. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/gaceta_ram2018.pdf.

MSP. *Reglamento para establecer el contenido y requisitos de la receta médica y el control de la prescripción, dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano.* [en línea], vol. 1783, 2020, pp. 11. Disponible en: <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/12470-registro-oficial-no-127>.

OLIVERA, A. *Guía práctica para la aplicación de POES.* , vol. 4, no. 1, 2018, pp. 88-100.

OMS. *El arte de dispensar.* 2015.

OPS. *Guía Servicios Farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud Contenido Cuadros y figuras.* 2018.

OPS. *La salud de las mujeres y los hombres en las Américas. Ops* [en línea] 2019. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/gdr-perfil-salud-hombres-y-mujeres-2009.pdf?ua>.

PEREZ, H. y ROBLES, A. *Aspectos básicos de los mecanismos de resistencia bacteriana.* *Revista Médica MD*, vol. 4, no. 3, 2018, pp. 186-191.

QUIZHPE, A. *Uso apropiado de antibióticos y resistencia bacteriana.* 2014.

RAMOS, A. *La receta médica.* 2014, pp. 1461-1464.

RODRÍGUEZ, O et al. *Dispensation as a tool for the correct usage of medications in primary health care.* *Revista Cubana de Medicina General Integral* [en línea], vol. 33, no. 4, 2017, pp. 0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400007.

SALVADOR, T. *El papel del farmacéutico de atención primaria en el sistema sanitario.* 2021.

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

SUÁREZ, C. y GUDIOL, F. *Betalactam antibiotics. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 27, no. 2019, pp. 116-129..

TEJADA, J. *Nuevos Avances en la Dispensación de Medicamentos.* , 2016, pp. 1-12.

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

TORRES, A. *Errores en la medicación: Función del farmacéutico.* *Revista Cubana de Farmacia*, 2018.

UNIMED. *Norma de Buenas Prácticas de Dispensación.* [en línea] 2020, pp. 18. Disponible en: <http://oras-conhu.org/Data/20158353857.pdf>.

VERA, O. *Uso Racional de Medicamentos y Normas para las Buenas Prácticas de*

Prescripción. Educación médica continua [en línea] 2020 pp. 79-80. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v26n2/v26n2_a11.pdf.

YASACA, A. *Diseño de un protocolo de dispensación activa de antibióticos para pacientes ambulatorios del servicio de farmacia del centro de salud machachi, provincia de pichincha.* *Infoplac.Net*, 2021, pp. 2-145.

ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE VERIFICACIÓN

PARÁMETRO EVALUADO		CUMPLE	NO CUMPLE
1. GENERALIDADES			
1.1	Se realiza dispensación activa para antibióticos en la farmacia del Hospital Básico Guamote		
1.2	La farmacia cuenta con un protocolo propio aprobado para dispensación de antibióticos		
1.3	Hay un área exclusiva para dispensación de antibióticos		
1.4	El auxiliar de farmacia consulta con el bioquímico al momento de existir dudas por parte del paciente sobre el uso del antibiótico		
2. BIBLIOGRAFÍA REFERENCIAL PARA REALIZAR LA DISPENSACIÓN DE TERAPIA ANTIMICROBIANA			
2.1	Ley Orgánica de Salud y leyes conexas		
2.2	Lista de sustancias Estupefacientes y Psicotrópicos Controladas		
2.3	Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente		
2.4	Farmacopeas oficiales		
2.5	Textos de farmacología		
2.6	Diccionario de especialidades farmacéuticas		
2.7	Norma de buenas prácticas de dispensación		
2.8	Guía para el uso racional de antibióticos		
2.9	Bases de datos (Medline, Medline pubmed, etc)		
3. RECEPCIÓN, ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN			
3.1	¿El dispensador verifica que la receta de antibióticos se presente con letra clara y legible para evitar errores de comprensión?		
3.2	¿Si la prescripción no es clara, el dispensador se comunica con el profesional prescriptor para solventar cualquier duda?		
3.3	¿El dispensador identifica quién utilizará el antibiótico, con el fin de detectar si la persona que acude a la farmacia es el paciente o un tercero?		
3.4	¿El dispensador confirma el nombre del medicamento, concentración, forma farmacéutica, posología, fecha de expedición de la receta, firma y sello del prescriptor?		
3.5	¿El farmacéutico detecta problemas relacionados a los medicamentos (PRM) en las		

	prescripciones?		
3.6	¿El farmacéutico detecta resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en las prescripciones?		
3.7	¿En caso de detectar un riesgo potencial de PRM o RNM se comunica inmediatamente el dispensador con el médico prescriptor?		
3.8	¿El farmacéutico detecta posibles interacciones medicamentosas?		
3.9	¿El dispensador indaga en el paciente si presenta algún cuadro de alergias?		
3.10	¿El dispensador indaga en el paciente si presenta alguna enfermedad de base?		
3.11	¿El dispensador indaga en el paciente si se administra algún otro medicamento?		
3.12	¿El dispensador verifica que el CIE-10 corresponda a una patología infecciosa que justifique el uso de antibióticos?		
3.13	¿El dispensador es capaz de identificar errores de prescripción de antibióticos?		
4. SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS PARA SU ENTREGA			
4.1	¿El dispensador lee cuidadosamente la etiqueta del antibiótico?		
4.2	¿El dispensador se asegura que el nombre, forma farmacéutica, concentración y presentación correspondan al antibiótico prescrito?		
4.3	¿El dispensador verifica que los envases primarios y secundarios de los antibióticos se encuentren en buen estado?		
4.4	¿El dispensador verifica la fecha de vencimiento de los antibióticos?		
4.5	¿El dispensador coloca una etiqueta en los antibióticos indicando: nombre, cantidad, dosis, frecuencia, fecha de caducidad y tiempo de tratamiento?		
4.6	¿El dispensador coloca los antibióticos en empaques seguros, para evitar roturas de los medicamentos por caídas?		
5. REGISTRO DE LOS MEDICAMENTOS A DISPENSAR			
5.1	¿Se realiza el registro de antibióticos en un sistema informático confiable, que proporcione información oportuna, precisa y accesible?		
5.2	¿El dispensador lleva un archivo ordenado de las recetas de antibióticos dispensadas?		
6. DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS			

6.1	¿El dispensador brinda instrucciones claras al paciente sobre el uso adecuado de los antibióticos?		
6.2	¿El dispensador orienta e informa sobre el modo de administración y posología del medicamento?		
6.3	¿El dispensador orienta e informa sobre las interacciones medicamentosas?		
6.4	¿El dispensador orienta e informa sobre las posibles reacciones adversas?		
6.5	¿El dispensador orienta e informa sobre las condiciones de conservación de los antibióticos?		
6.6	¿El dispensador se asegura que el paciente haya comprendido las instrucciones del tratamiento?		
6.7	¿El dispensador promueve la culminación del tratamiento?		
6.8	¿El dispensador fomenta la adherencia al tratamiento con antibióticos?		
6.9	¿El dispensador oferta el servicio de seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria, en caso de considerarlo necesario?		
6.10	¿El dispensador pregunta al paciente si se encuentra en estado de gestación o lactancia?		
6.11	¿El dispensador verifica si es paciente recuerda la dosis, frecuencia y cantidad que debe consumir y la duración del tratamiento?		

ANEXO B: ERRORES DE MEDICACIÓN

LETRA ILEGIBLE

The image shows a medical prescription form with several sections. The top section contains patient information, including name, sex, and date of birth, with handwritten entries that are difficult to read. Below this is a section for medication details, including the name of the drug, dosage, and frequency. The bottom section is for the prescriber's signature and stamp. The handwriting is very blurry and illegible throughout the form.

OMISIÓN DE DATOS DEL PACIENTE

The image shows a medical prescription form from the Ministerio de Salud Pública, Coordinación Zonal de Salud N° 3, Distrito 06 D04 Colta-Guamote-Salud. The form contains handwritten patient and medication information. The patient's name is "H66", and the date is "09 mes 08 año 2022". The medication listed is "Kloroquinato de Potasio" and "Shampoo Peutilizador 355 ml". The prescriber's name is "Pablo Cisneros". The form is stamped with "DIRECCIÓN DISTRITAL 06 D04 COLTA GUAMOTE SALUD" and "MEDICO RURAL PABLO ADRIAN CISNEROS E. C.I.: 2100394531". Several fields, such as "NOMBRES Y APELLIDOS" and "DOCUMENTO DE IDENTIDAD", are blank, indicating missing patient data.

RECETA CON TACHONES

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 3

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: DISTRITO 06D04 COLTA-GUAMOTE-SALUD RECETA N° 0011890

SERVICIO / ESPECIALIDAD: A.B.H. Emergencia FECHA: día 27 mes 09 año 2022

DATOS DEL PACIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS: Uamaca Cobi Harthe Alexander HISTORIA CLÍNICA N° CIE 10 J.080
DOCUMENTO IDENTIDAD: 0604630333 EDAD: 57 AÑOS MESES: SEXO: M Fijo

DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica) / DISPOSITIVO CANTIDAD (en número y letras)

Azitrone 500mg solido oral	5 cinco
Penicilina Benzathina 1200000 solido oral parenteral	1 uno
Taraxaco 500 mg solido oral	10 diez

DATOS DEL PRESCRIPTOR
Nombre: Dra. Ligia Jácome M. MEDICO RESIDENTE MSP. LIBRO 37 FOLIO 81 N. 47
Firma y sello del prescriptor (nombre, apellido, profesión, número): Dra. Ligia Jácome M. MEDICO RESIDENTE MSP. LIBRO 37 FOLIO 81 N. 47

ERROR EN HISTORIA CLÍNICA

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 3

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: DISTRITO 06D04 COLTA-GUAMOTE-SALUD RECETA N° 0052192

SERVICIO / ESPECIALIDAD: Emergencia FECHA: día 01 mes 09 año 2022

DATOS DEL PACIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS: Ligia Jácome M. HISTORIA CLÍNICA N° CIE 10 J.080
DOCUMENTO IDENTIDAD: 0604630333 EDAD: 57 AÑOS MESES: SEXO: M Fijo

DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica) / DISPOSITIVO CANTIDAD (en número y letras) FRECUENCIA

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
Penicilina Benzathina 1200000 solido oral parenteral	1 uno	1200000	UNA
Azitrone 500mg solido oral	5 cinco	500mg	UNA

DATOS DEL PRESCRIPTOR
Nombre: Dra. Ligia Jácome M. MEDICO RESIDENTE MSP. LIBRO 37 FOLIO 81 N. 47
Firma y sello del prescriptor (nombre, apellido, profesión, número): Dra. Ligia Jácome M. MEDICO RESIDENTE MSP. LIBRO 37 FOLIO 81 N. 47

DUPLICIDAD TERAPÉUTICA

COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N.º 3
DISTRITO DE DHA COLTA-GUAMOTE-SALUD

HOSPITAL UNIDAD DE SALUD
SERVICIO: Clínica
FECHA: día 2 mes 5 año 55

Nombre y Apellidos: **Arcaño Molina**
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: **800088110**
SEXO: M F E EDAD AÑOS: **28** CIE 10: **7182**

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

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD

DATOS DEL PRESCRITOR
Nombre Apellido: **Dr. Pablo León**
C.I. 00041458-3

Esta receta tiene validez para la entrega de medicamentos, en días...

ERROR EN LA CONCENTRACIÓN DEL MEDICAMENTO

HOSPITAL UNIDAD DE SALUD
SERVICIO: Clínica
FECHA: día 4 mes 8 año 55

Nombre y Apellidos: **Arcaño Molina**
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: **800088110**
SEXO: M F E EDAD AÑOS: **28** CIE 10: **7182**

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

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD
Amoxicilina 500mg/125mg comprimidos	1 (uno)	500mg	OD

DATOS DEL PRESCRITOR
Nombre Apellido: **Dr. Pablo León**
C.I. 00041458-3

Esta receta tiene validez para la entrega de medicamentos, en días...

ERROR MEDICAMENTO INAPROPIADO

8 064 909090

RECETA N° 0022206

COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 3
DISTRITO DE DHA COLTA-GUAMOTE-SALUD

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: HOG
SERVICIO: PEDIATRÍA
FECHA: día 28 mes 08 año 2022

DATOS DEL PACIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS: Yambay Joma
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 0651150716
H. CLÍNICA N°: 75592
CIE 10: P369
SEXO: M F G
EDAD: AÑOS: 0 MESES:

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

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
Ampicilina 500 mg sólido parenteral	13 (trece)	150 mg	TID
Amoxicilina 500 mg líquido parenteral	1 (uno)	45 mg	AD
Cloruro de sodio 0.9% 1000 en líquido parenteral	5 (cinco)	1000 ml	AD

DATOS DEL PRESCRIPTOR
Nombre y Apellido: Dra. Johanna Valle T.
MEDICO
CI 060414128-3
Firma y sello del prescriptor (libro, folio y número): Dra. Johanna Valle T.
MEDICO
CI 060414128-3

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

5/8/2022 | Desidoro

FORMA FARMACÉUTICA ERRÓNEA

000358404-9

RECETA N° 0005814

COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 3
DISTRITO DE DHA COLTA-GUAMOTE-SALUD

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: Hospital Guano
SERVICIO: Guano
FECHA: día 28 mes 08 año 22

DATOS DEL PACIENTE
NOMBRES Y APELLIDOS: Yambay Joma
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 0651150716
H. CLÍNICA N°: 75592
CIE 10: P369
SEXO: M F G
EDAD: AÑOS: 0 MESES:

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

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
Cloruro de sodio 0.9% 1000 en líquido parenteral	5 (cinco)	1000 ml	AD
Amoxicilina 500 mg líquido parenteral	1 (uno)	45 mg	AD
Ampicilina 500 mg sólido parenteral	13 (trece)	150 mg	TID

DATOS DEL PRESCRIPTOR
Nombre y Apellido: Dra. Johanna Valle T.
MEDICO
CI 060414128-3
Firma y sello del prescriptor (libro, folio y número): Dra. Johanna Valle T.
MEDICO
CI 060414128-3

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

ERROR CIE-10 INCORRECTO

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD N° 3
DISTRITO 06 D04 COLTA-GUAMOTE-SALUD

RECETA N° 0022195

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: H36
SERVICIO: Ginecología FECHA: día 01 mes 09 año 2027

DATOS DEL PACIENTE: **Graciela Guaitcho**
NOMBRES Y APELLIDOS: **Fuelyn Eteletania** H. CLINICA N° 7550010 CIE 10: **020010250235**
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: **0604552965** SEXO: M F G EDAD: **21** AÑOS MESES:

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

DETALLE	CANTIDAD (en números y letras)	DOSIS	FRECUENCIA
Cefalotina 1g sólido parcheado	2 (dos)	1g	(du)
Jenquillo 5 ml	2 (dos)		

APU LA DO

DATOS DEL PRESCRIPTOR: **Dra. Johanna Valle T.**
Nombre Apellido: **Dra. Johanna Valle T.** Firma y sello y del prescriptor (libro, folio y número): **Dra. Johanna Valle T. MEDICO CI 060414128-3**

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

RECETA SIN INDICACIONES

Fecha de prescripción (DD/MM/AAAA): **11/09/2027** SERVICIO/SPECIALIDAD: **11**

DATOS DEL PACIENTE: Apellidos y Nombres: **Alvarez Paula Rosa** Documento Identidad: **0602706772** Sexo: **F M**
Historia clínica: **06535** Estado de la Enfermedad: Agudo Crónico
Fecha nacimiento: **10-04-1972** Edad: **50** años **4** meses CIE: **N390**
Peso: **30** kilogramos (si aplica) Talla: **150** centímetros (si aplica)

Alergias: SI NO Especificar:

DATOS DEL MEDICAMENTO

Medicamento (DCI, forma farmacéutica y concentración)	Dosis (unidad peso y/o volumen)	Frecuencia	Duración Tratamiento	Vía Administración	Cantidad (número y letras)
Ciprofloxacino 500 y sólido oral	500 y	Cada 12 horas	10 días	oral	20 velete.
		Cada _____ horas	_____ días		
		Cada _____ horas	_____ días		

DATOS DEL PRESCRIPTOR: Apellido y nombre: **Alvarez Yojan** Firma: **[Firma]** Apellido y nombre: **[Firma]**
Nro. Reg. Prof.: **1256220834** Firma: **[Firma]**

VALIDEZ: 5 días para casos crónicos y 2 días para casos agudos

INDICACIONES: Nro. Receta: **000028298**
Fecha de prescripción:

Medicamento (DCI, concentración)	Dosis	Frecuencia	Duración Tratamiento	Vía Administración	MAÑANA	MEDIO DÍA	TARDE	NOCHE
		Cada _____ horas	_____ días					
		Cada _____ horas	_____ días					

REGISTRO DE RECETAS ANULADAS

NOMBRE PRESCRIPTOR	FECHA	ESPECIALIDAD	N° RECETA	MOTIVO DE LA ANULACION	
Dr. Paulo Soto	06/12/2022	Emergencia	35590	Error en la prescripción	Paulo
Dr. Johan Guerra	21/12/2022	Consulta Externa	33451	Error en prescripción cambio de medicamento	Johan reusado
Dr. Johan Guerra	21/12/2022	Consulta Externa	33458	Error en prescripción cambio de medicamento	Johan reusado
Dr. Johan Guerra	06/12/2021	Consulta Externa	33456	Error en prescripción sin stock	Johan reusado
Dr. Yohann Guerrero	13/12/2022	Causa Externa	32474	Medicamento en stock 0	Yohann
Dr. O. Chaves	22/11/2022	Piel y Cutis	4088	Error en la prescripción	Oscar
Dr. Johan Guerra	27/12/2022	Habituación Externa	4666394	Error en cantidad de medicamento	Johan
Dr. Jorge Escobar	28/12/2022	Anestesiología	15048 1510	Error en cantidad de medicamentos	Jorge
Dr. Pablo Lora	31/12/2022	C. EXT	33270	Error en HC de la receta	Pablo
Dr. Pablo Lora	14/12/2022	C. EXT	28936	Error en dosis	Pablo
Dr. Pablo Lora	5/12/2022	Cardiología	807	Error en cantidad de medicamento	Pablo

NOMBRE PRESCRIPTOR	FECHA	ESPECIALIDAD	N. RECETA	MOTIVO DE LA ANULACION	FIRMA
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20142	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20141	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Johan Guerra	18-02-2025	Psiquiatría	20140	Error en la prescripción	Johan
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20139	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20138	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20137	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20136	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20135	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20134	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20133	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20132	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20131	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20130	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20129	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20128	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20127	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20126	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20125	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20124	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20123	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20122	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20121	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20120	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20119	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20118	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20117	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20116	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20115	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20114	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20113	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20112	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20111	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20110	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20109	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20108	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20107	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20106	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20105	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20104	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20103	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20102	Error en la prescripción	Tomas
Dr. Tomas Torres	18-02-2025	Psiquiatría	20101	Error en la prescripción	Tomas

RESPONSABLE DE BOTIQUIN O FARMACIA:

MES: Julio 2022

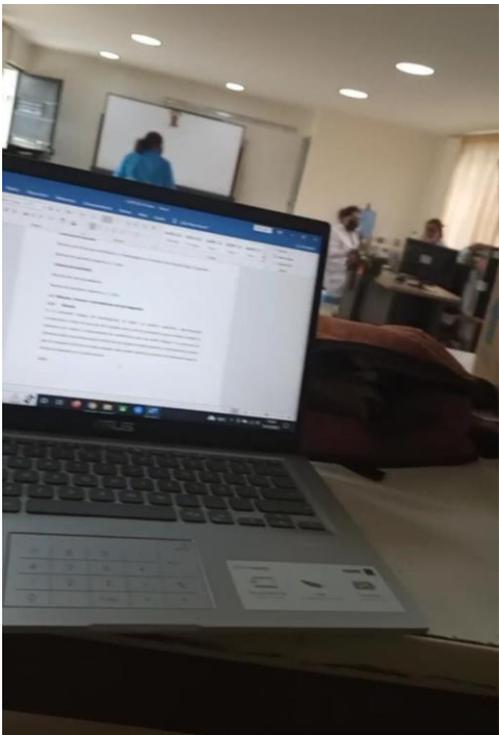
018 Anexo 01
 Reglamento de Control de Calidad
 Libro 7 Folio 001 de 006

NOMBRE PRESCRIPTOR	FECHA	ESPECIALIDAD	N° RECETA	MOTIVO DE LA ANULACIÓN	FIRMA
Dr. Cristian Silva	01-07-2022	Emergencia	0032909	Prescripción del Paciente abuso de Sodio 0906	
Dr. Cristian Silva	02-07-2022	Emergencia	0032977	Error en la Prescripción Prescribe nitroglicerina en vez de nitroglicerina	
Dr. Yojan Goevans	02-07-2022	Consulta Externa	0002336	Medicina no requiere paciente consultor	
Dr. Yojan Goevans	11/07/2022	Cons. Externo	0002344	error prescripción	
Dr. Yojan Goevans	11/07/2022	Cons. Externo	0002345	error prescripción	
Dr. Yojan Goevans	11/07/2022	Cons. Externo	0002341	receta repetidora	
Dr. Silva	14/07/2022	Emergencia	003184	Receta Duplicada	
Dr. Silva	15/07/2022	Emergencia	0035202	Excesión en la Prescripción púduloalcoho	
Dr. Goevans	26/07/2022	Com. Ext.	023174	stocks cero.	
Dr. Goevans	22/07/2022	Com. Ext.	023165-	error prescripción	
Dr. Goevans	28/07/2022	Consulta Externa	00023168	Receta prescrita en esta y/o con el nombre de paciente	

ANEXO C: SOCIALIZACIÓN DEL PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA









HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE



PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS

Documento controlado: Sí

No

Protocolo de dispensación activa de antibióticos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Cristel Ortiz Cargo: Tesista	Nombre: BQF. Mónica Concha Cargo: Directora del trabajo de titulación	Nombre: BQF. Amparo Nieto Cargo: Bioquímica Farmacéutica del Hospital Básico Guamote
Firma: 	Firma: 	Firma: 

 DIR. DISTRITAL DE SALUD NECECUIA
Dra. Amparo Nieto Moscoso
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA
Libro 7 Folio 503 No 264

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 1 de 17

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud, la dispensación de antibióticos es un acto profesional realizado por el farmacéutico, que tiene por objetivo entregar la medicación al paciente. Este acto consiste en orientar e informar al paciente sobre el uso adecuado de los medicamentos, promoviendo el cumplimiento de la pauta posológica, la culminación del tratamiento e informando sobre posibles interacciones con alimento o posibles reacciones adversas potenciales que pudieran afectar la salud de las personas (OPS 2018, p. 45).

A partir del año 1985 empezó a resurgir el papel del farmacéutico en la atención primaria, con el fin de cubrir el servicio de farmacia destinado a fomentar el uso adecuado de los medicamentos, evaluando los procesos y sirviendo de apoyo a los demás, profesionales sanitarios (Salvador 2021, p. 16).

Según el Colegio Oficial de Farmacéuticos en Zaragoza, en la actualidad, el papel del bioquímico farmacéutico ha evolucionado y se centra en mejorar la efectividad y seguridad del uso de medicamentos, identificar problemas relacionados a los medicamento, errores de la medicación y además, orienta al paciente sobre el uso adecuado de los medicamento, principalmente de los grupos de medicación que sean ampliamente usados a nivel sanitario, como los antibióticos, ya que tratan procesos infecciosos y su uso inadecuado puede ocasionar problemas graves como la resistencia microbiana (Salvador 2021, p. 17).

A nivel general, se ha evidenciado que más del 50% de los antibióticos son dispensados inadecuadamente. Además, existe una diferencia entre la eficacia del tratamiento farmacológico a nivel de ensayos clínicos y la práctica real con los pacientes, a causa de problemas en la selección del medicamento, en la dosificación, en la administración, tratamientos incompletos por parte del paciente, interacciones medicamentosas, interacciones con alimentos y la aparición de reacciones adversas (OMS 2020, p. 7).

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 2 de 17

En la dispensación de antimicrobianos, uno de los principales conflictos es el uso irracional de estos medicamentos, además, más del 50% de las prescripciones de antibióticos por parte de los médicos, se realizan en forma empírica, y alrededor de la tercera parte de las prescripciones de antibióticos, se han utilizado para tratar problemas del tracto respiratorio, cuyo origen es principalmente viral, por lo cual, se da un tratamiento inadecuado de estas patologías (Rodríguez et al., 2017, p. 2).

Es importante considerar que, una farmacoterapia adecuada además de garantizar el éxito terapéutico, permite que los pacientes accedan a un tratamiento seguro, eficaz y al menor costo. Por esta razón, el papel de los farmacéuticos es fundamental durante la dispensación con el fin de garantizar que los pacientes reciban un proceso eficaz y de calidad (Meneses 2020, p. 10).

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 3 de 17

2. OBJETIVOS

General

Aplicar un procedimiento operativo en el proceso de dispensación activa de antibióticos en el Hospital Básico Guamote, de la provincia de Chimborazo.

Específicos

- Fomentar que el personal de farmacia realice una dispensación activa e informada de antibióticos.
- Identificar los errores de medicación en las recetas médicas de antibióticos.
- Reducir la prevalencia de los errores de medicación a través del cumplimiento de buenas prácticas de prescripción y dispensación de antimicrobianos.

3. ALCANCE

Este protocolo es aplicable para el servicio de farmacia que se encarga de la dispensación de los antibióticos a los pacientes.

4. RESPONSABLES

Médicos:

- Evaluar el cuadro clínico del paciente
- Prescribir antibióticos en caso de requerirlo
- Realizar la receta médica con letra clara y legible
- Evitar la omisión de datos en la receta (datos del paciente, del medicamento o del prescriptor)

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 4 de 17

Auxiliar de farmacia:

- Recepción de la receta médica
- Selección de los medicamentos prescritos, verificando que corresponda su nombre, forma farmacéutica y concentración.
- Verificar la integridad de los medicamentos (sin roturas del envase primario o secundario y sin signos de contaminación)
- verificar la fecha de caducidad de los antibióticos que se van a dispensar

Bioquímico farmacéutico:

- Validar la prescripción médica de los antibióticos
- Identificar los errores de medicación
- Realizar intervención farmacéutica cuando se detecten fallos en el proceso
- Realizar una dispensación activa de los antibióticos a los pacientes
- Verificar que el paciente haya comprendido las indicaciones médicas
- Promover el uso racional de los antibióticos

5. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Recepción, almacenamiento, distribución y transporte de medicamentos, dispositivos médicos y otros bienes estratégicos en la red pública integral de salud del MSP.
- Manual de buenas prácticas de dispensación del MINSA.
- Manual de dispensación y distribución de medicamentos de la SEFH
- Manual de comunicación sobre el uso racional de antimicrobianos para la contención de la resistencia de la OPS.

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 5 de 17

6. MARCO LEGAL

Constitución de la República del Ecuador: Artículo 363. Numeral 7:

“Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales”.

Ley Orgánica de Salud: Artículo 6. Numeral 20:

“Formular políticas y desarrollar estrategias y programas para garantizar el acceso y la disponibilidad de medicamentos de calidad, al menor costo para la población, con énfasis en programas de medicamentos genéricos”.

Artículo 154:

“El Estado garantizará el acceso y disponibilidad de medicamentos de calidad y su uso racional, priorizando los intereses de la salud pública sobre los económicos y comerciales”.

Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública: Atribuciones y Responsabilidades,

Literal a:

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

Literal i:

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

Literal m:

“Elaborar proyectos de reglamentos e instructivos de gestión del suministro de medicamentos y dispositivos médicos”.

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 5 de 17

7. GLOSARIO

Antibióticos: son un grupo de medicamentos que constituyen un grupo de sustancias con distinto comportamiento tanto farmacocinético como farmacodinámico, tienen elevada potencia biológica ya que actúan a bajas concentraciones, teniendo una toxicidad selectiva (Bado et al., 2019, p. 2).

Farmacia hospitalaria: servicio que se centra en mejorar los resultados en la salud de los pacientes mediante la provisión de un tratamiento individualizado, donde se atiendan las características propias de la medicación, para poder optimizar la eficiencia de los tratamientos y la seguridad de los mismos (SEFH 2017, p. 10).

Dispensación de medicamentos: es el acto mediante el cual el profesional químico o bioquímico farmacéutico permite que los pacientes tengan acceso a su medicación, garantizando la efectividad terapéutica al brindar información sobre la correcta utilización de los medicamentos, su posología y posibles efectos adversos a presentarse, con el fin de educar al paciente y fomentar el uso racional de la medicación (Collaguazo 2018, p. 9).

Dispensación activa de antibióticos: La dispensación activa implica no sólo entregar el medicamento prescrito, sino también brindar información al paciente acerca de los efectos de los medicamentos, responder a las expectativas del paciente sobre el tratamiento, prevenir la automedicación, proteger de la aparición de reacciones adversas a la medicación, informar al paciente de los objetivos del tratamiento e informar sobre la adecuada manera de tomar la medicación (OMS, 2018, p.7).

Errores de medicación: son acontecimiento que se pueden prevenir y su causa es la mala utilización de un medicamento, cuando la medicación está bajo la supervisión y control de los profesionales de la salud o el paciente. Estos errores pueden causar daño al paciente, además, generan un aumento en el costo monetario del tratamiento, disminuye la satisfacción del paciente con el personal sanitario y hay pérdida de confianza (Encina 2018, p.3).

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 6 de 17

Intervención farmacéutica: 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 2019, p. 151).

Receta médica: es el documento usado en el ámbito sanitario, es normalizado y obligatorio mediante el cual, los profesionales como médicos, obstetra y odontólogos, legalmente facultados, prescriben medicamentos o productos sanitarios a los pacientes los medicamentos, para su posterior dispensación en el servicio de farmacia por un farmacéutico, conforme a lo previsto en la legislación actual, en establecimientos sanitarios o unidades asistenciales de estructuras de atención primaria (Ramos, 2018, p. 3).

Uso racional de medicamentos: es un proceso que comprende la prescripción apropiada de los medicamentos, la disponibilidad oportuna de medicamentos eficaces, seguros y de calidad comprobada, a la mejor relación costo-beneficio, en condiciones de conservación, almacenamiento, dispensación y administración adecuadas (Gonzalo, 2020, p.22).

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 7 de 17

8. DESARROLLO

8.1. Etapas de la dispensación de medicamentos

La dispensación de antibióticos tiene cuatro fases:

- Recepción y validación de la receta
- Selección de antibióticos
- Registro de antibióticos
- Dispensación activa de antibióticos

8.1.1. *Recepción y validación*

De acuerdo al “Reglamento para establecer el contenido y requisitos de la receta médica y el control de la prescripción, dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano-2020” del MSP, el farmacéutico y los auxiliares de farmacia previa guía por parte del profesional también podrán receptar y validar la prescripción, donde debe comprobar:

- receta legible
- letra clara
- no se usan abreviaturas
- no debe poseer tachos o enmendaduras

También debe verificar la información de las prescripciones:

- a. Datos del paciente
 - Nombre completo
 - Sexo
 - Edad
 - Historia clínica

- b. Datos del medicamento
 - Nombre en la denominación común internacional
 - Forma farmacéutica

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 11 de 17

- Concentración
 - Vía de administración
 - Cantidad en números y letras
 - Duración del tratamiento
- c. Datos del prescriptor
- Nombre del médico
 - Firma
 - Sello

En caso de detectar algún error de prescripción se debe notificar al médico para que repita la receta médica y nuevamente se procede a validar la información. Cada error de prescripción será registrado en el Anexo A y si existe otro tipo de error de medicación se registrará en el Anexo B y el farmacéutico evaluará el error según el tipo de riesgo generado en el paciente, para tomar las acciones correctivas necesarias.

PRM

En la etapa de la validación de la prescripción médica, el farmacéutico puede identificar problemas relacionados con los medicamentos, como lo indica el Manual de atención farmacéutica en las farmacias de la red pública de salud del MSP. La clasificación de PRM se realizará en base al Tercer Consenso de Granada, como se indica a continuación:

- Administración incorrecta del medicamento
- Problemas en las características personales del paciente
- Una inadecuada conservación de medicamentos
- Existencia de contraindicación médica
- La dosis, pauta y duración del tratamiento no es adecuada
- Existencia de duplicidad terapéutica
- Presencia de errores de dispensación
- Presencia de errores de prescripción
- Un incumplimiento en el tratamiento
- Interacciones medicamentosas o con alimentos
- Otros problemas de salud que podrían afectar la eficacia del tratamiento
- Probabilidad de aparición de efectos adversos
- Otros

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 11 de 17

RNM

Los RNM en cambio son el resultado no adecuado en la salud del paciente, donde no se cumple el objetivo de la farmacoterapia y generalmente, va asociado a un fallo en el uso de los medicamentos (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica., 2007 págs. 5-17).

a) Necesidad

- Se entenderá que un medicamento es necesario cuando es pertinente su prescripción para un problema de salud concreto que presenta el paciente.
- El profesional farmacéutico determinará si el medicamento prescrito justifica su uso en el problema de salud que padece el paciente.
- De considerar necesaria la farmacoterapia, se continuará con la premisa de efectividad.
- Al considerar al medicamento innecesario se habrá detectado un PRM y habrá que indagar sobre si se está produciendo algún RNM o sospecha del mismo.
- No se continuará evaluando la efectividad, ya que el medicamento no trata un problema de salud que presente el paciente, por tanto, no se espera ningún efecto terapéutico. Tampoco se evaluará la seguridad, ya que el daño que esté produciendo o pueda producir ha sido asociado a la no necesidad del medicamento (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021, págs. 35-55).

b) Efectividad

- Una vez que se ha establecido que la farmacoterapia es necesaria, se debe indagar acerca de su efectividad.
- Se evaluará si el medicamento es efectivo, si este ha alcanzado el objetivo terapéutico establecido. En ocasiones, se podrá considerar un tratamiento efectivo, aun cuando no se alcancen los objetivos terapéuticos. Son casos en los que el control del problema de salud es difícil de alcanzar y el medicamento está consiguiendo una mejoría notable.
- Se entenderá que un medicamento es inefectivo cuando no alcanza suficientemente los objetivos terapéuticos esperados.
- Se considera una inefectividad cuantitativa cuando el paciente/usuario toma un medicamento a dosis, pauta o duración inferior a la que necesita, y la inefectividad no cuantitativa cuando el paciente/usuario no responde al tratamiento sin importar la dosis.
- La necesidad y efectividad evaluarán al conjunto de medicamentos prescritos para el problema de salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021, págs. 35-55).

c) Seguridad

- Se debe evaluar la seguridad de los medicamentos por separado, debido a que cada uno presenta un perfil de seguridad distinto.

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 11 de 17

- Se entenderá que un medicamento es inseguro, al afectar o empeora el estado de salud del paciente.
- Se considera una inseguridad cuantitativa cuando el paciente usa una dosis, pauta o duración superior a la recomendada, e inseguridad no cuantitativa cuando el paciente utiliza un medicamento que le provoca una reacción adversa o se encuentra contraindicado (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021, págs. 35-55).

RAM

Cualquier suceso indeseable que ha sucedido con el paciente mientras estaba utilizando un medicamento y existe la sospecha de que es causado por el medicamento (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021, págs. 35-55).

Tipo A: son aquellas reacciones cuyos efectos están relacionados con el mecanismo de acción del fármaco y por lo tanto son predecibles.

Tipo B: son aquellas RAM no relacionadas con los efectos farmacológicos del fármaco y por lo tanto impredecibles

Tipo C: son aquellas que se producen como consecuencia de la administración de tratamientos largos y continuos.

Tipo D: son aquellas RAM que aparecen tiempo después de haber suspendido la medicación (días, meses o incluso años) en los pacientes e incluso en sus hijos.

Tipo E: corresponden a aquellas RAM que aparecen tras la supresión brusca del medicamento.

Tipo F: son aquellas reacciones originadas por agentes ajenos al principio activo del medicamento

8.1.2. Selección de antibióticos

El auxiliar de farmacia debe seleccionar los medicamentos prescritos, verificando los siguientes parámetros:

- Que el nombre corresponda al medicamento prescrito
- Adecuada fecha de caducidad
- Que los envases estén íntegros (libres de contaminación)
- Se debe seleccionar la cantidad de medicamento prescrita

8.1.3. Registro de antibióticos

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 11 de 17

El auxiliar de farmacia es el encargado de realizar el registro de los antibióticos en el sistema informático de la farmacia, por lo que es importante, contar con un sistema seguro y eficaz, de modo que, se pueda obtener datos certeros sobre la medicación.

8.1.4. Dispensación activa de los medicamentos

El farmacéutico es el encargado de la dispensación de los antibióticos a los pacientes y garantizar el éxito terapéutico, por lo que debe cumplir con los siguientes lineamientos:

- a. Evaluación previa a la dispensación
 - Verificar antecedentes de alergias
 - Indagar si el paciente presenta alguna enfermedad de base
 - Reportar si el paciente se administra algún medicamento concomitante

- b. Dispensación activa de antibióticos
 - Se debe informar sobre la pauta posológica
 - Posibles interacciones medicamentosas
 - Posibles interacciones con alimentos
 - Riesgo de aparición de efectos adversos
 - Promover la culminación de tratamiento, informando sobre los riesgos de no culminar con la terapia antimicrobiana
 - Educar al paciente
 - Fomentar el uso racional de los antibióticos

8.2. Identificación de errores de medicación

El farmacéutico realizará el análisis de los riesgos de medicación en base a la clasificación NCCMERP de la SEFH, para reportarlo en el anexo A correspondiente:

1. Medicamento erróneo
2. Omisión de dosis o de medicamento
3. Dosis incorrecta
4. Frecuencia de administración errónea
5. Forma farmacéutica errónea

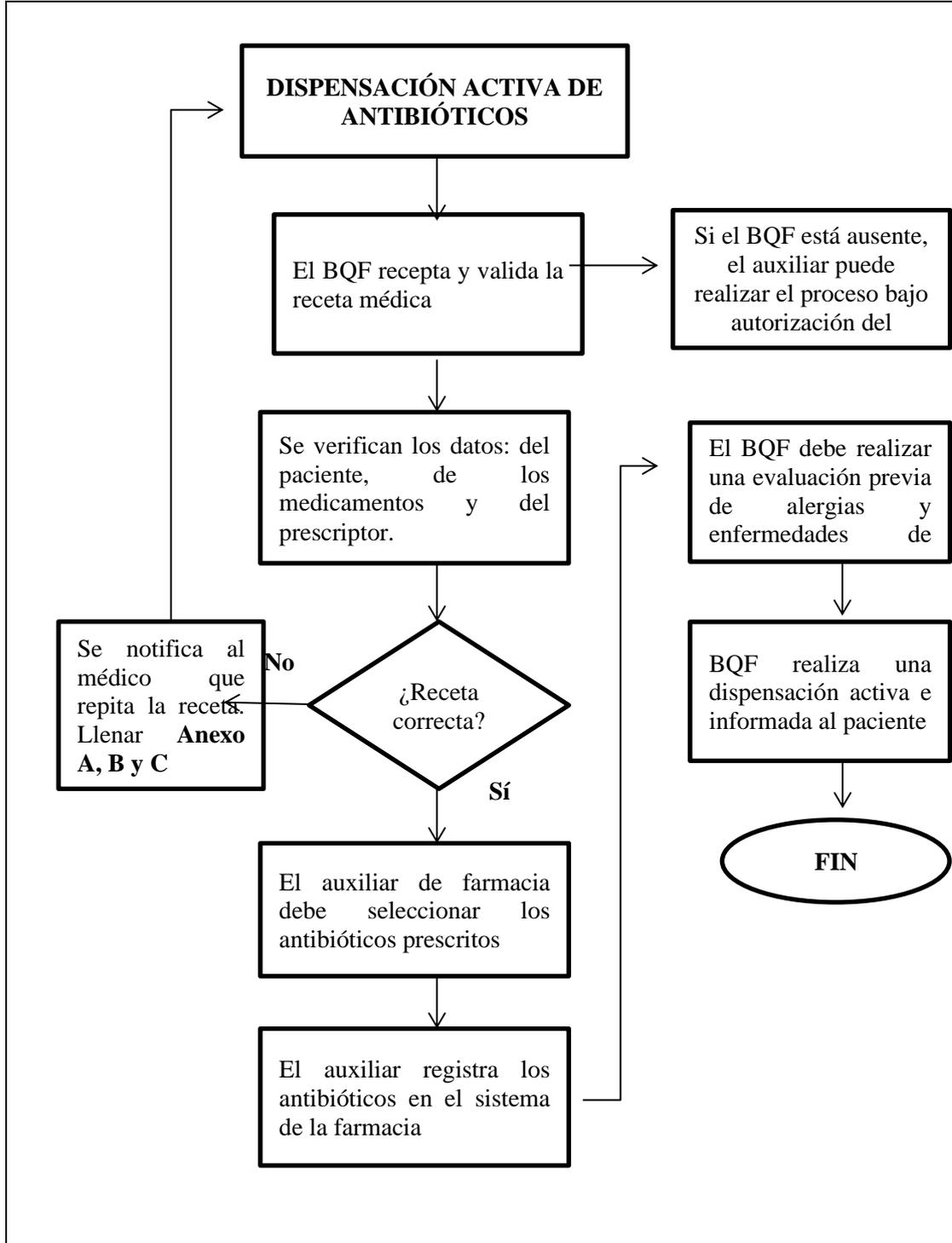
	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 11 de 17

6. Error en la preparación y/o acondicionamiento
7. Técnica de administración errónea
8. Vía de administración errónea
9. Velocidad de administración errónea
10. Hora de administración errónea
11. Paciente equivocado
12. Duración del tratamiento incorrecta
13. Monitorización insuficiente del tratamiento
14. Medicamento deteriorado
15. Falta de cumplimiento por el paciente
16. Otros

Luego se categorizan los errores según la gravedad:

- Error potencial
- Error sin daño
- Error con daño
- Error mortal

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 15 de 17

10. BIBLIOGRAFÍA

- AEMPS, 2020. Ciprofloxacino. *Suparyanto dan Rosad (2015*, vol. 5, no. 3, pp. 248-253.
- AGUILERA, F., 2018. Procedimiento operativo estandarizado (POE) de revisión de medicamentos. , pp. 1-7.
- ALÓS, J.-I., 2019. Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 33, no. 10, pp. 692-699. ISSN 0213005X. DOI 10.1016/j.eimc.2014.10.004.
- ANMAT, 2018. Farmacopea argentina. *Journal of Pharmacy Practice*, vol. 30, no. 3, pp. 385. ISSN 15311937. DOI 10.1177/0897190017699760.
- ARBESÚ, M., 2021. Control de la utilización de antibióticos en los hospitales cubanos. *Revista Cubana de Farmacia*, vol. 48, no. 2, pp. 165-167. ISSN 15612988.
- ARCSA, 2017. Guía de Usuario Buenas Prácticas de Recepción Almacenamiento y Dispensación de Medicamentos en Farmacias y Botiquines. [en línea], pp. 13. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/ge-d.2.1-est-05_guia_dispensacion_socializaciÓn.pdf.
- ARCSA, 2019. GUÍA EXTERNA Buenas Prácticas de Farmacia y Dispensación para Farmacias y Botiquines. *Controlsanitario.gob.ec* [en línea], pp. 6-12. Disponible en: http://www.controlsanitario.gob.ec/documentos-vigentes/%0Ahttps://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/Anexo2_GE-D.2.2-EST-02_V.3.0_Guia_BPFD_consulta_publica.pdf.
- BADO, I., CORDEIRO, N., GARCÍA, V., ROBINO, L. y SEIJA, V., 2017. Principales Grupos Antibióticos. *Instituto De Higiene* [en línea], pp. 1. Disponible en: [http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales grupos de antibi%F3ticos.pdf](http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales%20grupos%20de%20antibi%C3%B3ticos.pdf).
- BERNABE, M., FLORES, F. y MARTINEZ, M., 2019. Analisis de la dispensacion de antibioticos en pacientes ambulatorios en una farmacia comunitaria. , vol. 20, pp. 1-12.
- CALLE, L., IGLESIAS CARBAJO, A.I., MODROÑO RIAÑO, G., PÉREZ MÉNDEZ, C., GARCÍA GARCÍA, E., RODRÍGUEZ NEBREDA, S. y SOLÍS SÁNCHEZ, G., 2021. Evolución del consumo de antibióticos a nivel extrahospitalario en Asturias, España (2005-2018). *Anales de Pediatría*, vol. 95, no. 6, pp. 438-447. ISSN 16954033. DOI 10.1016/j.anpedi.2020.11.010.
- CANTAFIO, F., 2018. Medicamentos. , pp. 1-4.
- CGCOF, 2020. Dispensación activa. ,

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 15 de 17

- CHIAPPE, A., et al., 2021. Artículo Original Internados En Un Hospital Nacional De Perú. *Revista peruana de Medicina experimental y salud pública.*, vol. 37, no. 4, pp. 620-626.
- CODINA, C., 2018. Información al paciente sobre los medicamentos en la próxima década. *Hospital Clinic* [en línea], pp. 1-2. Disponible en: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136722.pdf>.
- COLLAGUAZO, M., 2018. “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], pp. 117. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9561/1/56T00826.pdf>.
- COTACACHI, L., 2019. *Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud tipo B del Distrito 17D04 (La Tola, La Vicentina y La Libertad B) durante el período 2017 y propuesta de validación de recetas médicas*. S.l.: Universidad Central del Ecuador.
- DELGADO, O., 2020. Uso prudente de antibióticos y propuestas de mejora desde la farmacia comunitaria y hospitalaria. , vol. 28, no. Supl 4, pp. 36-39.
- DRESER, Anahí, WIRTZ, V.J., CORBETT, K.K., ECHÁNIZ, Gabriela, DRESER, A, VJ, W., KK, C. y ECHÁNIZ, G, 2020. Uso de antibióticos en México : revisión de problemas y políticas. , vol. 50, no. 2.
- ENCINA, P., 2016. Errores de Medicación. *Instituto de Salud Pública, Chile*. [en línea], pp. 1-8. Disponible en: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/07/images/parte04.pdf>.
- FIP, 2018. GUÍAS PARA EL ETIQUETADO DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS. , no. September, pp. 1-4.
- GALINDO, J., 2010. Medicamentos: uso racional de medicamentos. *Nota descriptiva N° 338* [en línea], Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>.
- GUEVARA, K., 2020. DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA EL FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE PLANTAS MEDICINALES “JAMBI KIWA. ,
- HERNÁNDEZ, O., CAMACHO, O., GONZALES, H., PAJARO, Y., GONZALES, Y. y SILVA- CASTRO, M., 2019. Estudio de utilización de antibioticos en Hospitales de Mediana y Alta Complejidad Estudio de utilización de antibióticos. *Revistaavft*, vol. 37, pp. 430-433.
- LÓPEZ, J.J. y GARAY, A.M., 2018. Study of the use of antibiotics in the outpatient service of a public hospital in Bogotá, D. C. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas* [en línea], vol. 45, no. 1, pp. 456. ISSN 1909-6356. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rcciquifa.v45n1.58014>.

 Ministerio de Salud Pública	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 15 de 17

- LOTERO, A. y RÍOS, J., 2021. Prácticas de dispensación de antibióticos. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, vol. 3, no. 2, pp. 6.
- MACHADO, J. y GONZÁLEZ, D., 2019. Dispensación de antibióticos de uso ambulatorio en una población colombiana. , vol. 11, no. 5, pp. 734-744.
- MACHADO, J., OSSA-OCHOA, L.M., LOTERO-JARAMILLO, N. y VALENCIA-ROJAS, A., 2019. Identification of medication errors in a first level hospital of Pereira, Colombia. *Revista Facultad de Medicina*, vol. 61, no. 3, pp. 267-273. ISSN 01200011.
- MENESES, L., 2020. “Diseño De Un Sistema De Dispensación Activa De Medicamentos Para Pacientes De Consulta Externa Del Hospital Básico Publio Escobar.” [en línea], pp. 77. Disponible en: <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/14246/1/56T00929.pdf>.
- MENGUAL, J., 2016. «Uso racional de medicamentos». *AEP*, pp. 57-59.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, 2021. Manual «ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LAS FARMACIAS DE LA RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD, RED PRIVADA COMPLEMENTARIA Y EN LAS FARMACIAS PRIVADAS». *Oficio Nro. MSP-DNSG-2021-0068-O*, pp. 35-55.
- MINSAL, 2018. Uso racional de medicamentos: una tarea de todos. Contenidos e Información del Uso Racional de Medicamentos para el personal técnico de salud. , pp. 50.
- MSP, 2018a. Instructivo para el uso de la Receta Medica. *Acuerdo Ministerial 1124* [en línea], pp. 1-4. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/A.M-000-1124-INSTRUCTIVO-PARA-EL-USO-DE-LA-RECETA-MEDICA.pdf>.
- MSP, 2018b. *Plan-Nacional-para-la-prevención-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana*. 2018. S.l.: s.n.
- MSP, 2018c. Reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos en Ecuador. *Ministerio de Salud Publica* [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 1-10. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/gaceta_ram2018.pdf.
- MSP, 2020. Reglamento para establecer el contenido y requisitos de la receta médica y el control de la prescripción, dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano. [en línea], vol. 1783, pp. 11. Disponible en: <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/12470-registro-oficial-no-127>.
- OLIVERA, A., 2018. Guía práctica para la aplicación de POES. , vol. 4, no. 1, pp. 88-100.
- OMS, 2019. *El arte de dispensar*. 2019. S.l.: s.n.
- OMS, 2020. DIRECTRICES CONJUNTAS FIP / OMS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN FARMACIA. ,

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 15 de 17

- OPS, 2018. Guía Servicios Farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud Contenido Cuadros y figuras. ,
- OPS, 2019. La salud de las mujeres y los hombres en las Américas. *Ops* [en línea], Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/gdr-perfil-salud-hombres-y-mujeres-2009.pdf?ua>.
- PEREZ, H. y ROBLES, A., 2018. Aspectos básicos de los mecanismos de resistencia bacteriana. *Revista Médica MD*, vol. 4, no. 3, pp. 186-191.
- QUIZHPE, A., 2014. *Uso apropiado de antibióticos y resistencia bacteriana*. S.l.: s.n.
- RAMOS, A., 2014. La receta médica. , pp. 1461-1464.
- RODRÍGUEZ, O., GARCÍA, A., ALONSO, L. y LEÓN, P., 2017. Dispensation as a tool for the correct usage of medications in primary health care. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [en línea], vol. 33, no. 4, pp. 0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400007.
- SALVADOR, T., 2021. El papel del farmacéutico de atención primaria en el sistema sanitario. ,
- SEFH, 2016. El valor de la farmacia hospitalaria: Documento de Informacion y Posicionamiento. [en línea], pp. 44. Disponible en: https://www.sefh.es/sefhpdfs/El_Valor_de_la_FH.pdf.
- SUÁREZ, C. y GUDIOL, F., 2019. Betalactam antibiotics. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 27, no. 2, pp. 116-129. ISSN 15781852. DOI 10.1016/j.eimc.2008.12.001.
- TEJADA, J., 2016. Nuevos Avances en la Dispensación de Medicamentos. , vol. 7, no. 26, pp. 1-12.
- TOLEDO, F., BONAL, J., CRUZ, E. y DURÁN, J., 2014. Consenso sobre atención farmacéutica. *Ministerio de sanidad*, pp. 5.
- TORRES, A., 2020. Errores en la medicación: Función del farmacéutico. *Revista Cubana de Farmacia*, vol. 39, no. 2. ISSN 00347515.
- VERA, O., 2020. Uso Racional de Medicamentos y Normas para las Buenas Prácticas de Prescripción. *Educación médica continua* [en línea], vol. 26, no. 2, pp. 79-80. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v26n2/v26n2_a11.pdf.
- YASACA, A., 2021. DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS PARA PACIENTES AMBULATORIOS DEL SERVICIO DE FARMACIA DEL CENTRO DE SALUD MACHACHI, PROVINCIA DE PICHINCHA. *Infopl.net*, pp. 2-145.

 Ministerio de Salud Pública	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 16 de 17

11. ANEXOS

ANEXO A: REGISTRO DE ERRORES DE PRESCRIPCIÓN

 Ministerio de Salud Pública		<h1>HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE</h1>		
REGISTRO DE ERRORES DE PRESCRIPCIÓN				
REG-PRES-01				
Mes:				
Fecha	Tipo de error de prescripción	Acción correctiva	Observaciones	Responsable
Responsable _____ del _____ servicio:				

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 16 de 17

ANEXO B: REGISTRO DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN

				<h1 style="margin: 0;">HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE</h1>		
REGISTRO DE ERRORES DE MEDICACIÓN						
REG-EM-02						
Mes: _____						
Fecha	Error			Categoría de gravedad	Acción correctiva	Observaciones
	Prescripción	Dispensación	Administración			
Responsable _____ del _____ servicio: _____						

ANEXO C: REGISTRO DE RECETAS ANULADAS

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 16 de 17

	<h1 style="margin: 0;">HOSPITAL BÁSICO</h1> <h2 style="margin: 0;">GUAMOTE</h2>			
REGISTRO DE RECETAS ANULADAS				
Mes: _____				
Fecha	Especialista	N° de receta	Observaciones	Responsable
Responsable _____ del _____ servicio: _____				

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 16 de 17

ANEXO D: REGISTRO DE ANTIBIÓTICOS DISPENSADOS

		<h1>HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE</h1>			
REGISTRO DE DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS					
Mes:					
Servicio hospitalario:					
Fecha	Antibiótico	Concentración	Forma farmacéutica	Cantidad	Responsable
Responsable <div style="display: inline-block; width: 50%; border-bottom: 1px solid black; margin: 5px 0;"></div> del <div style="display: inline-block; width: 30%; border-bottom: 1px solid black; margin: 5px 0;"></div> servicio:					

	PROTOCOLO DE DISPENSACIÓN ACTIVA DE ANTIBIÓTICOS	Código: HBG-ANT-01
		Versión: 01
		Página: 16 de 17

ANEXO E: REGISTRO DE PRM

	<h2 style="margin: 0;">HOSPITAL BÁSICO GUAMOTE</h2>			
REGISTRO DE PRM				
Mes:				
Fecha	Tipo de PRM	Descripción	Observaciones	Responsable
Responsable del servicio: <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>				



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: 15 / 08 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: CRISTEL YAJAIRA ORTIZ CHACHA
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: CIENCIAS
Carrera: BIOQUÍMICA Y FARMACIA
Título a optar: BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Rafael Inty Salto Hidalgo

1415-DBRA-UPT-2023