



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

EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN
CADENAS DE FARMACIAS COMUNITARIAS DE LA CIUDAD DE
CALUMA, ECUADOR

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: LIZZY NATIVIDAD SOLARTE VELASTEGUÍ

DIRECTORA: BQF. AIDA ADRIANA MIRANDA BARROS, MSc

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, **Lizzy Natividad Solarte Velasteguí**

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

Yo, LIZZY NATIVIDAD SOLARTE VELASTEGUÍ, 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 autor 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, 16 de noviembre de 2022

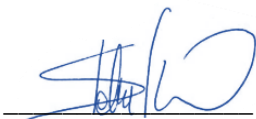




Lizzy Natividad Solarte Velasteguí

0202257846

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, **EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN CADENAS DE FARMACIAS COMUNITARIAS DE LA CIUDAD DE CALUMA, ECUADOR**, realizado por la señorita: **LIZZY NATIVIDAD SOLARTE VELASTEGUÍ**, 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. Byron Stalin Rojas Oviedo, M.Sc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	2022 – 11 – 16
BQF. Aída Adriana Miranda Barros, M.Sc. DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2022 – 11 – 16
BQF. Mónica Jimena Concha Guaila, M.Sc. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 _____	2022 – 11 – 16

DEDICATORIA

El presente trabajo está especialmente dedicado para mi pequeña familia, quienes, con su apoyo incondicional, supieron darme fuerza en los momentos de debilidad. A mi madre, por su esfuerzo incansable, por su paciencia, a pesar de nuestras diferencias, y por brindarme su cariño sin importar la distancia durante mis años de vida universitaria. A mi querida abuela, cuyo recuerdo de lucha, valentía y perseverancia me mantuvo en pie aquellos días en los que todo parecía imposible. A mi abuelo, por ser un padre perfecto, siempre pendiente de mí, acompañándome en todos los momentos de mi vida. A mi hermano, por darme ánimos, alegrías y, por enseñarme que puedo conseguir todo cuanto me proponga siempre y cuando luche por ello. A mis amigos y demás personas que formaron parte de este largo camino.

Lizzy

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por permitirme haber cursado con éxito esta carrera a pesar de los obstáculos y adversidades. Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la carrera de Bioquímica y Farmacia, por haberme formado profesionalmente. A los numerosos buenos docentes, de los cuales tuve la dicha de adquirir conocimiento académico y también para la vida, mi eterna gratitud por compartir sin egoísmo alguno, su experiencia, por hacer que los alumnos disfrutemos aprendiendo. Un merecido agradecimiento a la tutora del presente trabajo, la BQF. Aida Miranda, por su acertada guía al momento de realizar la investigación, y de igual manera a la Dra. Mónica Concha asesora del trabajo por sus observaciones y consejos. A las personas que de una u otra manera me acompañaron a lo largo de mi formación, gracias a todos.

Lizzy

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
SUMMARY.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Limitaciones y delimitaciones.....	2
1.3. Problema General de Investigación.....	2
1.4. Problemas específicos de investigación.....	3
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. <i>Objetivo general</i>	3
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i>	3
1.6. Justificación.....	3
1.6.1. <i>Justificación Teórica</i>	3
1.6.2. <i>Justificación Metodológica</i>	4
1.6.3. <i>Justificación Práctica</i>	4

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.2. Referencias teóricas.....	6
2.2.1. <i>Uso racional de medicamentos (URM)</i>	6
2.2.1.1. <i>Factores que influyen en el uso irracional</i>	6
2.2.2. <i>Atención farmacéutica</i>	7
2.2.2.1. <i>Objetivos de la atención farmacéutica</i>	7
2.2.3. <i>Dispensación</i>	7
2.2.3.1. <i>Recepción y validación de la prescripción</i>	8
2.2.3.2. <i>Selección de medicamentos</i>	8

2.2.3.3.	<i>Registro de medicamentos</i>	8
2.2.3.4.	<i>Dispensación</i>	9
2.2.4.	<i>Automedicación</i>	9
2.2.5.	<i>Antibióticos</i>	9
2.2.5.1.	<i>Principales grupos de antibióticos</i>	9
2.2.6.	<i>Errores de prescripción</i>	18
2.2.6.1.	<i>Receta médica</i>	19

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	21
3.1.	Enfoque de investigación	21
3.2.	Nivel de Investigación	21
3.3.	Diseño de investigación	21
3.4.	Tipo de estudio	21
3.5.	Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	21
3.5.1.	<i>Lugar de la investigación</i>	21
3.5.2.	<i>Población</i>	22
3.5.3.	<i>Tamaño de la muestra</i>	23
3.5.3.1.	<i>Criterios de inclusión</i>	23
3.5.3.2.	<i>Criterios de exclusión</i>	23
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	24
3.6.1.	<i>Fase 1. Identificar y cuantificar los antibióticos dispensados en las farmacias de estudio</i>	24
3.6.2.	<i>Fase 2. Evaluar el proceso de dispensación de antibióticos en las farmacias de estudio</i>	24
3.6.3.	<i>Fase 3. Determinar errores de prescripción de antibióticos en las recetas médicas</i> .	25
3.6.4.	<i>Fase 4. Análisis de datos</i>	25

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	26
4.1.	Identificación de los antibióticos dispensados en las farmacias de estudio	26
4.1.1.	<i>Caracterización sociodemográfica de la población</i>	26
4.1.2.	<i>Antibióticos prescritos a los usuarios que acudieron a las farmacias de estudio</i>	28
4.1.3.	<i>Patologías por las cuales requirieron prescripción antimicrobiana los pacientes</i>	29

4.1.4.	<i>Cuantificación de los antibióticos dispensados con y sin receta médica en las farmacias de estudio.....</i>	31
4.2.	Evaluación del proceso de dispensación en las farmacias comunitarias.....	35
4.2.1.	<i>Aplicación de lista de verificación sobre el proceso de dispensación.....</i>	35
4.3.	Determinación de los errores de prescripción de antibióticos	38
4.4.	Encuesta de la percepción de los usuarios sobre la terapia antimicrobiana	40
4.4.1.	<i>Pregunta 1: ¿En qué enfermedades considera usted necesario el uso de antibióticos?</i>	40
4.4.2.	<i>Pregunta 2: ¿Cuál es el tiempo en el que por lo general usted cumple con el tratamiento de antibióticos?.....</i>	41
4.4.3.	<i>Pregunta 3: ¿Ha adquirido usted antibióticos sin receta médica en la farmacia? ...</i>	42
4.4.4.	<i>Pregunta 4: Cuando acude a la farmacia con una receta de antibióticos, usted compra:</i>	43
4.4.5.	<i>Pregunta 5: ¿El personal de la farmacia, le solicita la receta antes de dispensarle los antibióticos que requiere?</i>	44
4.4.6.	<i>Pregunta 6: ¿Cuáles son los motivos por los cuales ha adquirido antibióticos sin receta médica?.....</i>	45
4.4.7.	<i>Pregunta 7: ¿El personal de farmacia le brinda la información necesaria sobre el uso adecuado de los antibióticos (tiempo de administración, frecuencia, posibles efectos adversos)?.....</i>	46
4.4.8.	<i>Pregunta 8: ¿En caso de requerir información sobre los antibióticos, a quién acude?</i>	47
	CONCLUSIONES.....	49
	RECOMENDACIONES.....	50
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Clasificación general de los antibióticos	10
Tabla 2-2:	Clasificación de los antibióticos betalactámicos	11
Tabla 3-2:	Aminoglucósidos y sus principales aplicaciones.....	12
Tabla 4-2:	Clasificación de los macrólidos	13
Tabla 5-2:	Clasificación de las quinolonas	15
Tabla 6-2:	Clasificación de las tetraciclinas	16
Tabla 7-2:	Errores de prescripción comunes en cada etapa del proceso	19
Tabla 1-3:	Caracterización de las farmacias de estudio	22
Tabla 2-3:	Horario destinado a la investigación en cada farmacia.....	23
Tabla 1-4:	Medicamentos administrados para el tratamiento de las diferentes patologías.....	30
Tabla 2-4:	Antibióticos dispensados en las farmacias de estudio.	32
Tabla 3-4:	Antibióticos dispensados con y receta médica en las farmacias de estudio	34
Tabla 4-4:	Evaluación de la dispensación de antibióticos en las farmacias de estudio	36
Tabla 5-4:	Tipos de errores presentes en la prescripción de antibióticos	39

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-3:	Ciudad de Caluma.....	22
Ilustración 2-3:	Diagrama general del desarrollo de la investigación.....	25
Ilustración 1-4:	Caracterización de los usuarios en función del género y grupo etario.....	26
Ilustración 2-4:	Caracterización de los usuarios en función de la ocupación	27
Ilustración 3-4:	Caracterización de los usuarios en función del nivel académico.....	28
Ilustración 4-4:	Antibióticos adquiridos en las farmacias de estudio	29
Ilustración 5-4:	Errores de prescripción en las recetas de antibióticos	38
Ilustración 6-4:	Percepción de los usuarios sobre las patologías que requieren antibióticos	40
Ilustración 7-4:	Percepción de los usuarios sobre la duración del tratamiento antimicrobiano	41
Ilustración 8-4:	Adquisición de antibióticos sin receta por parte de los usuarios	42
Ilustración 9-4:	Forma de adquisición de antibióticos de los usuarios	43
Ilustración 10-4:	Prescripción médica solicitada por el personal de farmacia	44
Ilustración 11-4:	Motivos para adquirir antibióticos sin prescripción médica	45
Ilustración 12-4:	Información sobre la terapia antimicrobiana por el personal de farmacia ..	46
Ilustración 13-4:	Fuente de consulta de los usuarios sobre el uso de los antibióticos.....	47

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA REALIZADA A USUARIOS QUE ADQUIRIERON ANTIBIÓTICOS DURANTE ABRIL-JUNIO 2022.

ANEXO B: LISTA DE CHEQUEO DEL PROCESO DE DISPENSACIÓN

ANEXO C: HOJA DE RECOLECCIÓN DE ERRORES DE PRESCRIPCIÓN

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo evaluar el uso racional de antibióticos en cadenas de farmacias comunitarias de la ciudad de Caluma, a través de un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo con corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por todos los usuarios que acudieron a las farmacias solicitando antibióticos con y sin receta médica durante el período mayo-julio del 2022. Para la recolección de información se utilizó una matriz de datos, una lista de chequeo para evaluar el proceso de dispensación y se elaboraron encuestas para aplicar a los usuarios que adquirieron antimicrobianos. Como resultados se obtuvo un total de 36581 dispensaciones de las cuales 7207 medicamentos se dispensaron bajo receta médica y 29374 sin prescripción. Además, el grupo de antibióticos más solicitado fueron los betalactámicos con 45,67%, destacando la amoxicilina con 13,97% de dispensaciones y cefalexina con 11,48%, sin embargo, el antibiótico más dispensado fue el cloranfenicol con 21,68%. Respecto al proceso de dispensación se obtuvo un 20% de cumplimiento en los parámetros sobre la recepción y validación de la receta, 0% en la selección de medicamentos, 100% en el registro de medicamentos y 20% en la dispensación de antibióticos a los pacientes. En la tercera fase de evaluación de errores en las prescripciones médicas, se obtuvo un 7,07% de errores por prescripciones ilegibles, 24,66% por omisión de datos del paciente, 42,60% por omisión de datos del medicamento y 25,67% por ausencia de datos del prescriptor como firma y sello. Se concluye que existió un alto índice de automedicación en las farmacias comunitarias, con el 80,29% de antibióticos dispensados sin receta médica, debido al fácil acceso a estos medicamentos en las farmacias. Se recomienda capacitar a los dispensadores para promover el uso racional de antimicrobianos con el fin de evitar la generación de resistencia bacteriana.

Palabras clave: <BIOQUÍMICA Y FARMACIA>, <FARMACIA COMUNITARIAS>, <DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS>, <ANTIBIÓTICOS>, <RECETA MÉDICA>.




2200-DBRA-UTP-2022

SUMMARY

The main objective of this research study was to evaluate the rational use of antibiotics in pharmacy chains of the community, in the city of Caluma. The study was carried out through a quantitative, descriptive, and cross-sectional study. The study population consisted of all users who went to pharmacies requesting antibiotics with and without a prescription during the period May- July 2022. For the collection of information, a data matrix was used, and a checklist to evaluate the dispensing process. Also, surveys were applied to users who purchased antimicrobials. As a result, a total of 36,581 dispensations were obtained, of which 7,207 medications were dispensed under prescription and 29,374 without prescription. In addition, the most requested group of antibiotics were beta-lactams with 45.67%, highlighting amoxicillin with 13.97%, and the dispensations and cephalexin with 11.48%, however, the most dispensed antibiotic was chloramphenicol with 21.68%. Regarding the dispensing process, 20% compliance was obtained in the parameters of the reception and validation of the prescriptions, 0% in the selection of medications, 100% in the medication record, and 20% in the dispensing of antibiotics to the patients. In the third phase of the evaluation of errors in medical prescriptions, 7.07% of mistakes were obtained due to illegible prescriptions, 24.66% due to omission of patient data, 42.60% due to omission of drug data, and 25, 67% due to the absence of prescriber data such as a signature or the seal. It is concluded that there was a high rate of self-medication in community pharmacies, with 80.29% of antibiotics dispensed without a prescription, due to the easy access to these drugs in the local pharmacies. It is recommended to train salespeople to promote the rational use of antimicrobials in order to avoid the generation of bacterial resistance.

Keywords: <BIOCHEMISTRY AND PHARMACY>, <COMMUNITY PHARMACY>, <DRUG DISPENSING>, <ANTIBIOTIC>, <MEDICAL PRESCRIPTION>.



Mgs. Evelyn Carolina Macias Silva

C.I 0603239070

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen un sin número de patologías que precisan de un tratamiento adecuada y ante la necesidad de una rápida mejoría se ha recurrido al uso inadecuado de medicamentos, principalmente de los antibióticos, causando problemas a nivel sanitario como la resistencia antimicrobiana (RAM) que es una de las 10 principales amenazas de salud pública a las que se enfrenta la sociedad (OMS, 2020, p. 2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que, los microorganismos han adquirido diferentes mecanismos de resistencia, dificultando más la capacidad para tratar las infecciones comunes. Esto resulta alarmante debido a la rápida propagación de las bacterias multirresistentes que causan complicaciones en la salud que no pueden tratarse con los habituales tratamientos de elección (OMS, 2020, p. 2).

Según un informe realizado en 2019 sobre las amenazas de resistencia a los antibióticos del centro de control y prevención de enfermedades en los Estados Unidos (Informe de amenazas de AR de 2019) menciona que, más de 2.8 millones de infecciones resistentes a los antibióticos ocurren en los EE.UU cada año, y más de 35,000 personas mueren como resultado de esto (CDC, 2019, p. 6).

De acuerdo a los datos obtenidos por la Sociedad americana de enfermedades infecciosas (IDSA) y el Centro Europeo para la Prevención y Control de las enfermedades (ECDC) de Europa, la resistencia a estos medicamentos sigue aumentando, constituyendo una amenaza grave para la sociedad, principalmente en ciertas enfermedades nosocomiales, respiratorias, gastrointestinales y neurológicas (Uriol et al., 2017, p. 2).

Según Fernando Pasteran, investigador del laboratorio de Referencia Regional de Salud en Argentina, se estima que, para el año 2050 ocurrirán 10 millones las muertes a causa de la resistencia a los antibióticos debido al uso inadecuado, provocando que, cada tres segundos muera una persona, superando así, a enfermedades catastróficas como el cáncer (Pasteran, 2016).

Los antibióticos representan uno de los grupos farmacológicos de mayor prescripción y uso, por tal motivo es necesaria la constante monitorización e información sobre la relación entre los procesos infecciosos y el consumo de antibióticos, con el fin de conocer la evolución de la población asistida y la toma de decisiones para su control. Al ser la resistencia a estos medicamentos uno de los principales problemas a escala mundial, se presentan elevadas tasas de morbilidad, mortalidad, ingresos hospitalarios, demanda sanitaria, gasto sanitario y deterioro de la eficacia de los tratamientos en los pacientes (Liu, 2019).

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

De acuerdo al Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, se realizan alrededor de 48 millones de recetas innecesarias con terapia antimicrobiana, causando un aumento de la resistencia bacteriana en los pacientes y se estima que el uso irracional de antibióticos es responsable de 23000 muertes de pacientes y cerca de 2 millones de enfermedades (CDC, 2017, p.12).

A nivel del Ecuador, según la Red Nacional de Resistencia Bacteriana, en los últimos años ha incrementado la resistencia de *Escherichia coli* a cefalosporinas de segunda y tercera generación en un 15%, *Klebsiella pneumoniae* se ha vuelto resistente a ceftazidima en un 60% y a cefotaxima en un 62% y *Staphylococcus aureus* a la meticilina en un 28%. Debido a esto, a partir del año 2014 se reguló la venta obligatoria de antibióticos únicamente bajo receta médica (Gestal, 2017, p.10).

Existe un alto índice de automedicación con antibióticos por lo cual, es necesario racionalizar el uso de este tipo de medicamentos, según las indicaciones y pautas de administración para tener tratamientos eficaces. Además, se debe enfatizar en el uso adecuado de los mismos, para evitar que estos medicamentos se utilicen como la cura ante cualquier infección, procurando así un uso más seguro (Levy, 2013).

1.2. Limitaciones y delimitaciones

No se contó con la colaboración de todos los usuarios que acudieron a las farmacias de estudio a adquirir antibióticos con y sin receta médica para llenar la encuesta, por lo cual, no se pudo contar con un mayor número de personas para valorar su conocimiento y percepción sobre el uso inadecuado de los antimicrobianos.

1.3. Problema General de Investigación

En las farmacias comunitarias de la ciudad de Caluma existe un alto índice de automedicación con antibióticos, debido al fácil acceso a nivel de las farmacias, ya que, a pesar de estar regulada la venta de antimicrobianos bajo prescripción, no se da cumplimiento a este parámetro.

1.4. Problemas específicos de investigación

- En las farmacias no se cuenta con la presencia de bioquímicos farmacéuticos.
- Existe un elevado número de errores en las prescripciones médicas de antimicrobianos
- En la farmacia no se realiza una dispensación activa e informada a los pacientes para garantizar el uso racional de los medicamentos.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Evaluar el uso racional de antibióticos en cadenas de farmacias comunitarias de la ciudad de Caluma, Ecuador, en el período marzo-agosto 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar y cuantificar los antibióticos dispensados en las diferentes cadenas de farmacias comunitarias durante el período de estudio.
- Analizar el proceso de dispensación de antibióticos en cadenas de farmacias seleccionadas, utilizando como base la normativa de “Buenas Prácticas de dispensación” en Farmacia.
- Determinar posibles errores de prescripción de antibióticos mediante la revisión de recetas médicas.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación Teórica

La problemática del uso irracional de antibióticos y la alta tasa de resistencia a estos, ha causado que la OMS, como institución encargada del cuidado y promoción de la salud, haya desarrollado actividades que fomenten el uso adecuado de este grupo de medicamentos, a través de programas nacionales y regionales donde se eduque al paciente y se promueva el uso racional de medicamentos mediante estrategias para cambiar los hábitos ligados a la automedicación. En cada país se debe contar con un organismo multidisciplinario donde se coordinen dichas actividades y se destinen fondos para garantizar el éxito de estos programas (OMS, 2019, p.1).

El uso irracional de medicamentos tiene diversas causas por lo cual, se requiere de una participación inmediata de los organismos de control para evitar que incremente la mortalidad a

causa de la resistencia microbiana. Debido a esto, es importante realizar una adecuada dispensación a los pacientes y, además, surge la necesidad de contar con la permanencia de un bioquímico farmacéutico a nivel de las farmacias comunitarias, para orientar al paciente, promover el uso racional de medicamentos, evaluar la dispensación y fomentar la adherencia al tratamiento en los pacientes.

1.6.2. Justificación Metodológica

La realización de este trabajo de investigación se basó en la cuantificación de antibióticos dispensados con y sin receta, en la evaluación del proceso de dispensación y en la determinación de los errores de prescripción, por lo cual, se utilizó una matriz de recolección de datos y se aplicaron encuestas a los usuarios que acudieron a las farmacias en el período de estudio para conocer su percepción y conocimientos sobre la terapia con antibióticos y sobre la calidad del proceso de dispensación realizado en cada farmacia.

1.6.3. Justificación Práctica

El presente trabajo de investigación busca evaluar el consumo de antibióticos en cadenas de farmacias de la ciudad de Caluma, lo que permitirá analizar de forma real la problemática del uso irracional de antibióticos, con sus diversos agentes causales y a la vez analizar la importancia de la dispensación de estos medicamentos bajo receta médica, contribuyendo así a un mayor control en el tratamiento de las patologías de origen bacteriano en la sociedad.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

El uso inadecuado de antibióticos es una problemática a nivel mundial en el sector sanitario, provocando consecuencias sociales, médicas y económicas. Un artículo publicado por la Revista de la Sociedad Pediatría en el 2011 sobre "Uso racional de antibióticos" menciona que, existen casos en los que el médico prescribe antibióticos a pacientes con síntomas generales sin un diagnóstico previo, además, se puso en evidencia la falta de ética por parte de los empleados de las farmacias al dispensar antibióticos a toda persona que así lo solicitaba de forma verbal y sin receta médica, sin brindar información sobre el intervalo de dosis, frecuencia, etc. (Peñaranda, 2011, p. 150).

Existe una gran cantidad de antibióticos dispensados libremente, en un estudio publicado por la Revista Tecnológica Israel "Análisis de la dispensación de antibióticos en pacientes ambulatorios en farmacias comunitarias" se determinó que, la mayor parte de antibióticos dispensados sin prescripción médica son los antibióticos betalactámicos, además, se identificó que, la quinta parte de antibióticos dispensados con receta médica ocasionaron complicaciones en la salud de los pacientes debido a un uso inadecuado de los mismos, debido a la falta de un farmacéutico al momento de la dispensación de medicamentos (Bernabe et al, 2013, p.203).

En Turquía, en un proyecto de investigación sobre la "Evaluación de la dispensación racional de antibióticos en farmacia comunitaria", se trabajó con un total de 70 farmacias comunitarias, determinando que el 44,3% no son atendidas por farmacéuticos, razón por la cual se evidenció un uso irracional de antibióticos, además, se observaron errores en la prescripción médica, principalmente en las dosis y frecuencia. Otro punto a destacar es que los responsables de cada farmacia no proporcionaron información suficiente acerca de la medicación, aspecto que también propicia el uso irracional del fármaco adquirido (Okuyan *et al.*, 2017, p.7).

En España un estudio de revisión publicado por la revista Pharmacy acerca de la "Dispensación de antibióticos en farmacias comunitarias", se demostró que la mayoría de los pacientes presentaba algún tipo resistencia bacteriana debido al uso irracional de los medicamentos, ya que las personas adquirieron los antibióticos bajo su responsabilidad y fueron entregados en la farmacia sin receta médica. Además, en los casos que tenían prescripción médica, no se cumplían con los requisitos respectivos, por lo cual, se enfatizó en la necesidad de educar a los prescriptores, pacientes y los encargados de las farmacias sobre el uso adecuado de los antibióticos (Hassali et al., 2018, p. 2).

Se obtuvieron resultados similares en un estudio realizado en la provincia de Chimborazo sobre

“Análisis de dispensación y consumo de antibióticos en las farmacias independientes del cantón Riobamba” donde se demostró que, los usuarios que acuden a la farmacia tienen un conocimiento muy bajo sobre lo que son los antibióticos y las consecuencias que ocasiona su uso irracional. Además, se determinó que la influencia de los dispensadores sobre los usuarios es una de las principales razones por las cuales estos medicamentos se adquieren de forma irresponsable, además, se observó que las principales causas del consumo inadecuado de antibióticos fueron la economía, el ahorro de tiempo, el colapso del sistema de salud y el fácil acceso de estos medicamentos en las farmacias (Fuentes y Uquillas 2016, p.26).

2.2. Referencias teóricas

2.2.1. Uso racional de medicamentos (URM)

Bolaños describe al Uso Racional de Medicamentos como el proceso mediante el cual los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad (2017, pp. 2 – 3).

Además, el Uso Racional de Medicamentos (URM), comprende desde la prescripción del fármaco con eficacia y seguridad demostradas científicamente, de acuerdo a la fisiopatología de la enfermedad diagnosticada al paciente, previo a una evaluación de la relación riesgo-beneficio y bajo control de un riesgo controlado, fomentando la adhesión del paciente (Vera, 2020, p. 78).

Por otro lado, se puede decir que el uso de medicamentos es irracional cuando los profesionales prescriptores, los farmacéuticos y los pacientes no cumplen con los requisitos necesarios para el manejo correcto de los productos. Algunas veces pueden ser de responsabilidad del profesional prescriptor, del encargado de la dispensación y también del consumidor (Mengual, 2016, p. 57).

2.2.1.1. Factores que influyen en el uso irracional

Dentro de los principales factores que promueven el uso irracional se encuentran los siguientes (Vera, 2020, p. 80):

- Prescriptor: falta de información sobre los medicamentos, prescripción errónea, prescripción innecesaria, falta de capacitación.
- Paciente: desinformación, creencias erróneas.
- Sistema de suministro: escasez del medicamento, falta de disponibilidad, medicación caducada.
- Lugar de trabajo: dado por presión durante la prescripción, personal insuficiente o exceso de pacientes.

- Industria farmacéutica: promoción engañosa.

2.2.2. Atención farmacéutica

Se entiende por atención farmacéutica a la participación activa del farmacéutico para asistir a los pacientes en el proceso de dispensación y seguimiento farmacoterapéutico, en un trabajo conjunto con el médico y otros profesionales de salud para poder conseguir resultados que mejore la calidad de vida de los pacientes. Es posible distinguir actividades orientadas a la asistencia del paciente en el manejo de los medicamentos, como es el caso de: la indicación de la medicación que no requiere prescripción médica, cuidado y prevención de la enfermedad, educación sanitaria los pacientes, farmacovigilancia, seguimiento terapéutico y fomentar el Uso racional de medicamentos (Val y Nieves, 2017, p. 8).

2.2.2.1. Objetivos de la atención farmacéutica

Dentro de los principales objetivos de la atención farmacéutica como respuesta asistencial del profesional en la farmacia se encuentran los siguientes (Benedí, 2016, p. 3):

- Analizar la farmacoterapia del paciente (indicación, seguridad, efectividad y adherencia).
- Determinar los resultados de la farmacoterapia en el paciente.
- Identificar los problemas relacionados con los medicamentos.
- Evaluar la relación entre educación sanitaria y adherencia al tratamiento.
- Evaluar la alimentación del paciente según su patología.
- Evaluar la calidad y seguridad del Uso Racional de los Medicamentos (URM).

2.2.3. Dispensación

Es el servicio más solicitado por el que el paciente acude a la farmacia, es el momento en el cual el consumidor solicita un medicamento específico, generalmente con una receta médica o sin ella en casos de automedicación. La actuación farmacéutica en este proceso va más allá de la entrega del producto, ya que este debe indagar la posible existencia de problemas potenciales en el solicitante y brindar las indicaciones adecuadas para la utilización del medicamento (Rodríguez et al., 2017, p. 3).

El proceso de dispensación es un acto profesional complejo y nunca algo meramente mecánico, de manera que, el farmacéutico tiene como objetivo entregar el medicamento en condiciones óptimas (principal requerimiento del usuario) de acuerdo con la normativa legal vigente y además, proteger al paciente frente a la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (Val y Nieves, 2017, p. 11).

La correcta dispensación debe garantizar la prevención y detección de los errores en todas las etapas, además, en el proceso de dispensación se distinguen cuatro etapas (ARCSA, 2017, p. 9):

- Recepción y validación de la prescripción
- Selección de medicamentos
- Registro de medicamentos
- Dispensación

2.2.3.1. Recepción y validación de la prescripción

Al momento de la recepción de la prescripción médica es importante verificar los siguientes elementos (ARCSA, 2017, p. 9):

- Nombre del profesional
- Identificación del paciente
- Nombre del medicamento
- Concentración del medicamento
- Forma farmacéutica
- Posología
- Firma y sello del prescriptor
- Lugar y fecha donde se expendió la prescripción

2.2.3.2. Selección de medicamentos

Para realizar la selección de medicamentos es importante leer cuidadosamente la etiqueta del medicamento, revisar la integridad del envase primario y secundario, ya que el envase debe corresponder al medicamento y cumplir con las normativas vigentes dadas por el organismo competente (ARCSA, 2017, p. 10).

2.2.3.3. Registro de medicamentos

En las farmacias que cuentan con una adecuada administración es importante realizar el registro de los medicamentos, los cuales permitan verificar el inventario y a la vez solucionar los problemas relacionados con los medicamentos. Para esto es necesario contar con un sistema informático que brinde información oportuna y accesible (ARCSA, 2017, p. 10).

2.2.3.4. Dispensación

La dispensación de los medicamentos a los pacientes debe realizarse con instrucciones claras y oportunas para el paciente, donde el farmacéutico es el responsable de orientar al usuario en cuanto a la dosis, uso y administración de la medicación. Además, es importante informar sobre (ARCSA, 2017, p. 10):

- Interacciones medicamentosas
- Interacciones medicamento-alimento
- Condiciones de almacenamiento de los medicamentos
- Fomentar que el paciente cumpla con el tratamiento

2.2.4. Automedicación

Se define como la selección y el uso de los medicamentos por parte de las personas, con el fin de aliviar, prevenir o tratar síntomas y enfermedades leves que los mismos usuarios pueden identificar (OMS, 2016).

En un sentido amplio, implica el consumo de un medicamento tanto de origen sintético, herbolario u homeopático. Además, el automedicarse abarca todo aquello que altera o afecta la prescripción médica, es decir, la adquisición o uso de medicamentos que interrumpan un tratamiento o altere su dosis. La automedicación es un problema social que va en aumento en todo el mundo y muchas veces incluso bajo la ayuda de algún profesional de salud (Hernández & Díaz, 2014).

2.2.5. Antibióticos

Son un subgrupo de antimicrobianos que constituyen un grupo de sustancias con distinto comportamiento tanto farmacocinético como farmacodinámico, que ejercen una acción específica en los microorganismos, además, tienen elevada potencia biológica ya que actúan a bajas concentraciones, teniendo una toxicidad selectiva (Bado et al., 2017, p. 2).

Son producidos por distintas especies de microorganismos tanto bacterias, hongos y actinomicetes, con el fin de disminuir el número de microorganismos viables, además, colaboran con el sistema inmunitario para la eliminación de los mismos (Camacho y Volfredo, 2016, p. 4).

2.2.5.1. Principales grupos de antibióticos

Según el artículo “Los antimicrobianos en la práctica médica” los antibióticos pueden clasificarse de la siguiente manera (Camacho y Volfredo, 2016, p. 4):

Tabla 1-2: Clasificación general de los antibióticos

a. Según el efecto antimicrobiano:	I. Bactericidas:
	<ul style="list-style-type: none"> - β-lactámicos - Aminoglucósidos - Glicopéptidos - Quinolonas - Fosfocina
b. Por su espectro:	II. Bacteriostáticos:
	<ul style="list-style-type: none"> - Sulfamidas - Clindamicina - Macrólidos - Tetraciclinas - Cloranfenicol.
c. Por su mecanismo de acción.	<ul style="list-style-type: none"> - Afecta la síntesis de la pared celular. - Afecta la membrana plasmática. - Afecta la síntesis proteica. - Afecta síntesis de ADN bacteriano. - Inhibe vías metabólicas.

Fuente: (Camacho y Volfredo, 2016, p. 4)

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

▪ *Betalactámicos*

El mecanismo de acción de este grupo antibiótico consiste en inhibir la síntesis de la pared bacteriana, es decir, interfiere en la síntesis del peptidoglicano a través del bloqueo de la última etapa de su elaboración, también actúan en la activación de la enzima autolisina bacteriana endógena para destruir al peptidoglicano. Se conocen como bactericidas parciales, al actuar en la etapa de crecimiento celular y su eficacia depende del tiempo ya que su efecto bactericida máximo ocurre cuando el antibiótico tiene concentraciones libres de 4 a 5 veces por encima de la concentración mínima inhibitoria (Gómez et al, 2016, p. 1).

Este grupo de antibióticos se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 2-2: Clasificación de los antibióticos betalactámicos

Grupo		Vía de administración	
		Oral	Parenteral
Penicilinas sensibles a betalactamasas	Espectro reducido	Fenoxibencilpenicilina	Bencilpenicilina
	Aminopenicilinas	Amoxicilina Ampicilina	Ampicilina
	Activas a <i>Pseudomona</i> y enterobacterias	Indanil carbenicilina	Ureidopenicilinas
Resistentes a betalactamasas	Antiatafilocólicas	Cloxacilina Dicloxacilina	Cloxacilina Meticilina
	Combinadas con inhibidores de betalactamasas	Amoxicilina + ac. clavulánico	Amoxicilina + ac. clavulánico Piperacilina + tazobactam Ampicilina + sulbactám
Cefalosporinas	Primera generación	Cefalexina Cefadroxilo	Cefazolina Cefalotina Cefradina
	Segunda generación	Cefaclor Cefuroxima	Cefuroxima Cefonicina
	Tercera generación	Cefditoren Cefixima Cefpodoxima Cefdinir	Ceftriaxona Cefepima Cefotaxima
Carbapenémicos		Ninguno	Imipenem Meropenem Ertapenem
Monobactámicos		Ninguno	Aztreonam

Fuente: Suárez, C. Antibióticos betalactámicos, 2008.

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

a) Reacciones adversas: Dentro de las principales reacciones adversas que presentan los antibióticos betalactámicos se encuentran los siguientes (Sánchez, 2017, p. 17):

- Hepatotoxicidad
- Reacciones de hipersensibilidad
- Trastornos a nivel gastrointestinal
- Trombocitopenia
- Alteraciones neurológicas como convulsiones, temblor e hiperactividad

b) Interacciones medicamentosas: Las principales interacciones medicamentosas de los betalactámicos son las siguientes (Sánchez, 2016, p. 17):

- Las penicilinas disminuyen el efecto de los anticonceptivos orales
- Las tetraciclinas disminuyen la eficacia de las penicilinas por acción antagónica
- Combinar cefalosporinas y aminoglucósidos puede provocar insuficiencia renal

- Al combinar cefalosporinas y anticoagulantes, incrementa el efecto del anticoagulante
- La combinación de cefalosporinas y diuréticos incrementa el riesgo de nefrotoxicidad
- El meropenem disminuye el efecto del ácido valproico
- El probenecid puede aumentar el nivel del carbapenémico

▪ *Aminoglucósidos*

La actividad antimicrobiana de estos antibióticos es principalmente contra los bacilos gramnegativos de tipo aerobios y micobacterias, además, su espectro terapéutico es amplio, pero su uso se ve limitado por su potencial nefrotoxicidad y ototoxicidad. Los aminoglucósidos han sido producidos por bacterias conocidas como actinomicetos como es el caso de *Streptomyces ssp.* y *Mycromonospora ssp.* Dentro de los principales aminoglucósidos se encuentran los siguientes (Rodríguez, 2016, p. 23):

Tabla 3-2: Aminoglucósidos y sus principales aplicaciones

Antibiótico	Aplicaciones
Estreptomina	Forma parte del esquema contra la tuberculosis
Gentamicina y tobramicina	Tratan infecciones con etiología desconocida y se combinan con una penicilina o cefalosporina.
Amikacina	Útil en el tratamiento de micetoma
Netilmicina	Tratamiento de infecciones urinarias complicadas
Neomicina	Útil en ungüentos oftalmológicos y dermatológicos Útil en preparaciones intestinales de cirugías del colon

Fuente: Rodríguez M. Aminoglucósidos, 2016.

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

a) Reacciones adversas: dentro de los efectos adversos más frecuentes se encuentran los siguientes (Rodríguez, 2016, p. 27):

- Ototoxicidad
- Nefrotoxicidad
- Provoca bloqueo de la placa neuromuscular
- Hipersensibilidad

b) Interacciones medicamentosas: dentro de las principales interacciones entre medicamentos de los aminoglucósidos, se encuentran las siguientes (Bado et al., 2017, p. 13):

- El uso de penicilinas o cefalosporinas con un aminoglucósido causa un efecto sinérgico.
- La combinación con anfotericina, ciclosporina, AINEs o vancomicina causa nefrotoxicidad.
- La administración conjunta con cisplatino causa ototoxicidad y nefrotoxicidad.

- La administración en conjunto con furosemida causa ototoxicidad.
- La combinación con colistina causa depresión respiratoria, ototoxicidad y nefrotoxicidad.
- La administración con bloqueadores neuromusculares causa apnea.

▪ *Macrólidos*

Los macrólidos son antibióticos de tipo semisintético que derivan de la eritromicina producida por la bacteria *Streptomyces erytreus*. Estos antibióticos tienen una actividad antibacteriana lenta, son dependientes del tiempo, se consideran bacteriostáticos frente a los microorganismos (Bado et al., 2017, p. 13).

Tabla 4-2: Clasificación de los macrólidos

Número de carbonos	Antibióticos
14	Eritromicina Claritromicina Roxitromicina Diritromicina
15	Azitromicina
16	Espiramicina Miacamicina

Fuente: Sánchez, F. Antibióticos macrólidos. 2006.

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

- a) Reacciones adversas:** dentro de los principales efectos adversos de este grupo de antibióticos se encuentran los siguientes (Cobos et al., 2019, p. 416):
- Malestar gastrointestinal como dolor, vómito y náuseas
 - Flebitis
 - Hepatotoxicidad
 - Ototoxicidad
 - Reacción de hipersensibilidad
- b) Interacciones medicamentosas:** las interacciones medicamentosas de este grupo de antibióticos son las siguientes (Cobos et al., 2019, p. 417):
- La administración conjunta con ácido valproico, tacrolimus, teofilina, estatinas, Warfarina, metilprednisolona y alcaloides de ergotamina, causa el aumento de su concentración sérica a nivel sanguíneo.
 - La eritromicina puede aumentar la concentración de la digoxina.
 - La eritromicina es antagonista del efecto bactericida que tiene la penicilina.

- *Glicopéptidos*

Los glucopéptidos son antibióticos de tipo bactericida con espectro estrecho al ser activos únicamente frente a bacterias grampositivos que inhiben la síntesis de la pared bacteriana. El primer antibiótico de este grupo fue la vancomicina en el año 1956, por su actividad contra *Staphylococcus aureus* que presentaba resistencia a la penicilina. Dentro de este grupo destacan (Cánovas, 2018, p. 3528):

- Vancomicina: su modo de acción es interferir con la síntesis de la pared bacteriana, misma que es una estructura rígida y esencial para la vida de la bacteria. Este antibiótico bloquea la síntesis de peptidoglicano esto ocurre en una fase temprana por lo cual no podría darse una resistencia cruzada con las penicilinas (Cánovas, 2018, p. 3528).

- Teicoplanina

- Dalvabancina

a) Reacciones adversas: dentro de las principales reacciones adversas que causa este grupo de medicamentos, se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Nefrotoxicidad
- Ototoxicidad
- Síndrome del hombre rojo
- Neutropenia
- Trombocitopenia

b) Interacciones medicamentosas: dentro de las principales interacciones medicamentosas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- La administración con aminoglucósidos causa riesgo de toxicidad a nivel renal por un efecto sinérgico.
- Al administrarse con digoxina existe riesgo de ineficiencia de este fármaco.
- La administración con bloqueantes neuromusculares provoca que aumente el bloqueo neuromuscular.

- *Quinolonas*

Son antibióticos cuyo mecanismo de acción es complejo, actúan a nivel del ADN cromosómico bacteriano, se unen a algunas de las topoisomerasas e inhiben su acción, estas enzimas son indispensables para la formación de ADN. Su efecto es bactericida y depende de la concentración. Su espectro incluye su acción frente a enterobacterias gram negativas, gram negativos, cocos gram positivos, *P. aeruginosa*, *M. tuberculosis*, estreptococos, micobacterias, etc (Alós, 2019, p. 290).

Tabla 5-2: Clasificación de las quinolonas

Generación	Antibióticos
Primera	Ácido nalidíxico Cinoxacino Rosoxacino
Segunda	Norfloxacino Ciprofloxacino Ofloxacino
Tercera	Levofloxacino Tosufloxacino
Cuarta	Trovafloxacino Moxifloxacino Grepafloxacino

Fuente: Sánchez, A. 2018.

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

a) Reacciones adversas: dentro de las principales reacciones adversas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Reacciones adversas poco frecuentes y leves
- Insomnio
- Cefalea
- Nerviosismo
- Fototoxicidad
- Artralgias
- Tendinitis
- Artritis

b) Interacciones medicamentosas: dentro de las principales interacciones medicamentosas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Los antiácidos orales disminuyen la absorción de las fluoroquinolonas
- Con la cafeína hay riesgo de toxicidad
- Con la ciclosporina hay riesgo de toxicidad
- Con el hierro hay riesgo de ineficiencia de las fluoroquinolonas
- Con los anticoagulantes orales existe riesgo de hemorragia
- Con el foscarnet se pueden presentar convulsiones
- Con la rifampicina puede haber ineficiencia del ciprofloxacino

- *Sulfamidas*

Las sulfamidas son un grupo de antibióticos que tienen en su estructura un grupo sulfonamida, están indicados en el tratamiento de enfermedades como la nocarditis y la neumonía causada por *Pneumocistis jiroveci*, además, puede ser útil contra protozoos como es el caso de la toxoplasmosis. Su efecto es bacteriostático al inhibir la síntesis del ácido fólico de los organismos que sean susceptibles, su actividad depende de su concentración (Alba, 2018, p. 3).

a) Reacciones adversas: dentro de las principales reacciones adversas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Reacciones de hipersensibilidad
- Discrasias sanguíneas
- Hepatitis

b) Interacciones medicamentosas: dentro de las principales interacciones medicamentosas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Existe riesgo de hemorragia con anticoagulantes orales
- Hay riesgo de hipoglucemia con antidiabéticos orales
- Con los barbitúricos aumenta el efecto del tiopental
- Hay ineficiencia al administrarse con cloxacilina y digoxina
- Hay riesgo de toxicidad con metotrexato y fenitoína

- *Tetraciclinas*

Las tetraciclinas son antibióticos bacteriostáticos, aunque su efecto puede llegar a ser bactericida si se encuentra en altas concentraciones. Su actividad se da al interior de la célula por un doble mecanismo tanto de difusión pasiva como de transporte activo. El espectro de acción incluye a bacterias como *Staphylococcus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, meningococo, *Haemophilus*, *Shigellas* y ciertos anaerobios, sin embargo, la mayoría de las cepas de estos microorganismos son sensibles a las tetraciclinas de segunda y tercera generación (Mendoza, 2018, p. 29).

Tabla 6-2: Clasificación de las tetraciclinas

Generación	Antibióticos
Primera	Clortetraciclina Oxitetraciclina Tetraciclina
Segunda	Mepicilina

	Demeclociclina Metaciclina Tiaciclina Doxicilina Minociclina Limeciclina Penimociclina Guameciclina Etamociclina
Tercera	Tigeciclina

Fuente: Mendoza, N. 2018.

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

a) Reacciones adversas: dentro de las principales reacciones adversas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Está contraindicado en mujeres embarazadas y en niños ya que el antibiótico se deposita en huesos y dientes que estén en formación.
- En pacientes con insuficiencia renal tiene efecto antianabólico
- Efecto en el hígado
- Trastornos a nivel digestivo

b) Interacciones medicamentosas: dentro de las principales interacciones medicamentosas se encuentran las siguientes (Obando, 2020):

- Hay una disminución en la absorción al administrarse con alcohol, hierro, barbitúricos, lácteos, bismuto.
- Con anticoagulantes orales hay riesgo de hemorragia.
- Hay riesgo de toxicidad con metotrexato y teofilina.
- Existe riesgo de ineficacia con rifampicina y anticonceptivos orales

▪ *Cloranfenicol*

El cloranfenicol es un antibiótico con amplio espectro, el cual se produce por bacterias del género *Streptomyces*. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la formación de proteínas en las cepas sensibles al antibiótico. Su acción incluye a bacterias de tipo grampositivas y negativas, espiroquetas, anaerobios, *Mycoplasma*, *Chlamydomphila* y *Rickettsia*. (Morales et al., 2017, p. 58).

a) Reacciones adversas: dentro de las principales reacciones adversas se encuentran las siguientes (AEPED, 2017, p. 2):

- Reacciones gastrointestinales

- Hipersensibilidad
 - Reacciones neurotóxicas
 - Discrasias a nivel sanguíneo
 - Síndrome del niño gris
- b) Interacciones medicamentosas:** dentro de las principales interacciones medicamentosas se encuentran las siguientes (AEPED, 2017, p. 2):
- El cloranfenicol puede inhibir el metabolismo de medicamentos como fenitoína, ciclosporina, fenobarbital, tacrolimus y sulfonilureas.
 - Disminuye el efecto de la vitamina B12.
 - Aumenta los niveles de hierro.
 - Su concentración se ve alterada con paracetamol.
 - Inhibe el efecto bactericida de antibióticos como cefalosporinas y penicilina

2.2.6. Errores de prescripción

Los errores de medicación son definidos como incidentes que se pueden prevenir y que surgen a causa del uso inapropiado de los medicamentos, pudiendo causar daño o algún efecto adverso en los pacientes, estando bajo control de los profesionales de salud (Toainga, 2021, p. 12).

Los errores de prescripción se consideran una problemática a nivel de la atención sanitaria, ya que tiene alto impacto tanto económico como social al repercutir en la calidad y seguridad del paciente, convirtiéndose incluso en causa de eventos adversos en la unidad hospitalaria. Los errores producidos durante la prescripción médica están relacionados principalmente con la dosis y la vía de administración del medicamento, también con contraindicaciones de los medicamentos a causa de alergias o por la ausencia del efecto esperado. Se considera que las consecuencias en el paciente pueden ir desde mayor estancia en el hospital, alguna intervención médica adicional, lesiones en el paciente e incluso la muerte (Sandoya, 2018, p. 297).

Dentro de los factores que influyen en la aparición de errores de prescripción se encuentran los siguientes (Toainga, 2021, p. 12):

- Falta de hábito de usar el nombre genérico del medicamento
- Problemas para escribir de forma legible
- Carga laboral excesiva
- Hábito de prescribir la misma medicación
- Confusión entre medicamentos
- Uso de abreviaturas

Tabla 7-2: Errores de prescripción comunes en cada etapa del proceso

ETAPA	TIPO DE ERROR
Prescripción médica	Error de dosis, vía de administración, frecuencia Prescripción incompleta Indicación inapropiada Ausencia de datos Prescripción poco legible Uso de abreviaturas Presenta tachones
Condicionamiento del medicamento	Error en la rotulación de los medicamentos Selección errónea del medicamento
Dispensación del medicamento	Mala interpretación de la prescripción Dispensación de medicación caducada Entrega errónea del medicamento
Administración del medicamento	Administración errónea Horario o frecuencia erróneos Interrupción equivocada del tratamiento

Fuente: Alvarado, P. 2018.

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

2.2.6.1. Receta médica

La receta médica es un documento asistencial y de control, que permite la comunicación entre el prescriptor, dispensador y paciente, constituye también el documento de control administrativo cuando se requiera. La receta médica debe contener la siguiente información (MSP, 2018, p. 3):

a) Datos del paciente

- Nombre completo
- Edad
- Sexo

b) Cuerpo de la receta

- Nombre genérico del medicamento
- Concentración
- Forma farmacéutica
- Cantidad
- Pauta: dosis, frecuencia y la duración del tratamiento

c) Pie de la receta

- Nombre del prescriptor

- Firma y sello del prescriptor

En el caso de las indicaciones médicas, deberá constar la siguiente información (MSP, 2018, p. 3):

- Nombre del paciente
- Número de receta
- Fecha
- Indicaciones con letra legible, sin usar abreviaturas
- Medicamento
- Dosis
- Frecuencia
- Duración del tratamiento
- Al final se colocará la firma y sello del prescriptor

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que, se basó en la recopilación de información sobre los antibióticos más dispensados con y sin receta médica, las patologías por las cuales se recetaron antibióticos y además, se evaluó el proceso de dispensación y los errores de las prescripciones médicas de antimicrobianos a nivel de las farmacias comunitarias de la ciudad de Caluma, en base a la guía de “Buenas prácticas de farmacia y dispensación para farmacias y botiquines” de la ARCSA.

3.2. Nivel de Investigación

La investigación fue de nivel descriptivo con corte transversal, ya que se analizó el uso racional de medicamentos por parte de los usuarios que acudieron solicitando antibióticos a las farmacias de estudio, durante el período de abril a junio del 2022.

3.3. Diseño de investigación

El estudio tuvo un diseño no experimental, ya que se basó en la descripción del proceso de dispensación de antibióticos, en la cuantificación de los antimicrobianos más prescritos y en la detección de errores de prescripción mediante la revisión de las recetas médicas.

3.4. Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación fue de tipo mixto, donde se utilizó un estudio descriptivo y correlacional, para evaluar el uso adecuado de antibióticos a nivel de las seis farmacias de cadena en la ciudad de Caluma.

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

3.5.1. Lugar de la investigación

La investigación se realizó en seis farmacias comunitarias de cadena ubicadas en la ciudad de Caluma, provincia de Bolívar, durante el período abril-junio del 2022.

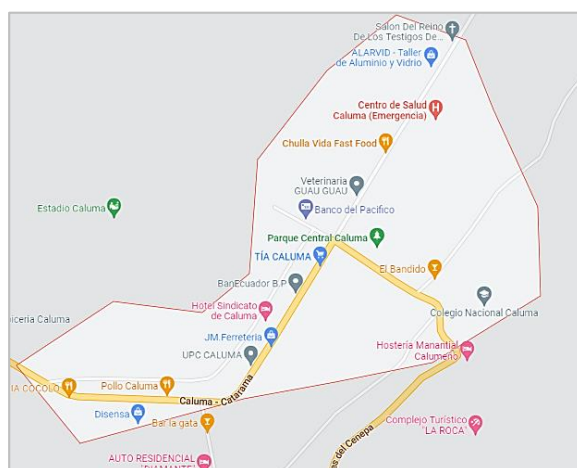


Ilustración 1-3: Ciudad de Caluma

Fuente: Google maps, 2022.

3.5.2. Población

Para la investigación se seleccionaron únicamente las farmacias de cadena de la ciudad de Caluma, teniendo un total de seis farmacias. Por lo cual, la población de estudio estuvo conformada por 533 usuarios que acudieron a estas farmacias comunitarias para adquirir antibióticos con y sin receta médica, durante los meses de abril, mayo y junio del 2022. También se consideró dentro de la población de estudio a los dispensadores, ya que se evaluó el proceso de dispensación de antibióticos en cada farmacia. Además, por motivo de confidencialidad de los datos obtenidos, se asignó un número aleatorio a cada farmacia, como se indica a continuación:

Tabla 1-3: Caracterización de las farmacias de estudio

FARMACIAS	CARACTERÍSTICAS
1	Farmacia pequeña de cadena, ubicada en Caluma viejo, dirección: Héroes del Cenepa y Elías Fierro
2	Farmacia pequeña de cadena, ubicada en Caluma viejo, dirección: Héroes del Cenepa y Elías Fierro
3	Farmacia grande de cadena, ubicada en Caluma nuevo, dirección: Av. La Naranja y Héroes del Cenepa
4	Farmacia pequeña de cadena, ubicada en Caluma nuevo, dirección: Av. La Naranja
5	Farmacia grande de cadena, ubicada en Caluma nuevo, dirección: Av. La Naranja
6	Farmacia grande de cadena, ubicada en Caluma nuevo, dirección: Av. La Naranja y Héroes del Cenepa

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

3.5.3. Tamaño de la muestra

La muestra fue indeterminada, debido a que se empleó el criterio de muestreo no probabilístico por conveniencia y estuvo conformada por 183 usuarios que acudieron a comprar antibióticos en las farmacias de estudio, ya sea con o sin receta médica, entre las 12 am hasta las 18 pm de lunes a sábado, durante el período abril-junio del 2022. En cuanto a los dispensadores, se tomó en cuenta a toda la población, al tratarse de un número reducido de personas.

3.5.3.1. Criterios de inclusión

Se consideró dentro de la muestra a todos los clientes que reunieron los siguientes criterios:

- Pacientes de 18 años en adelante que acudieron las cadenas de farmacias comunitarias seleccionadas.
- Pacientes que compraron antibióticos con o sin receta médica en las farmacias que conformaron el estudio.
- Pacientes que asistieron a las farmacias entre las 12 am y 18 pm.

3.5.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años que acudieron a las cadenas de farmacias comunitarias seleccionadas.
- Pacientes que no compraron antibióticos en las farmacias que conforman el estudio.
- Pacientes que no asistieron a las farmacias entre las 12 am y 18 pm--

Tabla 2-3: Horario destinado a la investigación en cada farmacia

FARMACIAS	HORARIO
1	Lunes: de 12-18 pm
2	Martes: de 12-18 pm
3	Miércoles: de 12 a 18 pm
4	Jueves: de 12 a 18 pm
5	Viernes: de 12 a 18 pm
6	Sábado: de 12 a 18 pm

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de recolección de datos fue elaborada en base a los objetivos planteados y se realizó en 4 fases, las cuales se describen a continuación:

- **Fase 1.** Identificar y cuantificar los antibióticos dispensados en las farmacias de estudio
- **Fase 2.** Evaluar el proceso de dispensación de antibióticos en las farmacias de estudio
- **Fase 3.** Determinar errores de prescripción de antibióticos en las recetas médicas
- **Fase 4.** Análisis de datos

3.6.1. Fase 1. Identificar y cuantificar los antibióticos dispensados en las farmacias de estudio

Para determinar los antibióticos dispensados en las seis farmacias de estudio, se elaboró una encuesta previamente validada por diez profesionales Bioquímicos Farmacéuticos, de los cuales cinco fueron profesores de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH al ser expertos en el tema. La encuesta constó con diez preguntas (Anexo A), las dos primeras fueron preguntas abiertas para conocer qué antibiótico adquirió el paciente, la cantidad recetada y el diagnóstico por el cual el médico le recetó dicho medicamento. Las ocho preguntas restantes fueron preguntas cerradas, con el fin de determinar los factores relacionados con el uso irracional de antibióticos por parte de los usuarios.

Se contó con la colaboración de 183 personas en las seis farmacias, donde fue posible determinar el grupo de antibióticos más solicitado en las farmacias con/sin receta médica y a la vez determinar los factores que inciden en el uso irracional de este grupo de medicamentos.

3.6.2. Fase 2. Evaluar el proceso de dispensación de antibióticos en las farmacias de estudio

Para realizar la evaluación del proceso de dispensación en las seis farmacias de estudio, se aplicó una lista de chequeo donde se evaluaron once ítems bajo el parámetro de evaluación de “cumple” y “no cumple” (Anexo B). En la evaluación se consideraron aspectos como:

- Recepción de la receta médica
- Selección de medicamentos
- Registro de medicamentos
- Dispensación de medicamentos

La evaluación se realizó una sola vez al inicio de la investigación, sin interrumpir las actividades llevadas a cabo por los dispensadores de las farmacias.

3.6.3. Fase 3. Determinar errores de prescripción de antibióticos en las recetas médicas

Para la determinación de los posibles errores de prescripción en las recetas médicas de antibióticos, se realizó una hoja de recolección de datos con las variables y los tipos de errores de prescripción más frecuentes (Anexo C) en base el artículo sobre “Errores de prescripción en recetas médicas de antiinflamatorios no esteroideos en un centro de atención primaria en Ecuador”. Dentro de las variables se consideraron las siguientes (Miranda y Palacios, 2021, p. 59):

- Receta médica legible
- Datos del paciente
- Información del medicamento
- Datos del prescriptor

Además, el análisis sobre el correcto llenado de la receta médica se realizó en base al “Instructivo para el uso de la receta médica” del acuerdo ministerial 1124 del MSP y a la “Normativa técnica para el control de la prescripción de medicamentos de uso y consumo humano y de la emisión de la receta médica” resolución N. ACCESS-2021-006.

3.6.4. Fase 4. Análisis de datos

Finalmente se realizó la tabulación de la información en el programa estadístico SPSS versión 25 y se analizaron los resultados mediante estadística descriptiva, comparando así los datos obtenidos con información bibliográfica. A continuación, se presenta el diagrama del proceso llevado a cabo para el desarrollo de la investigación:

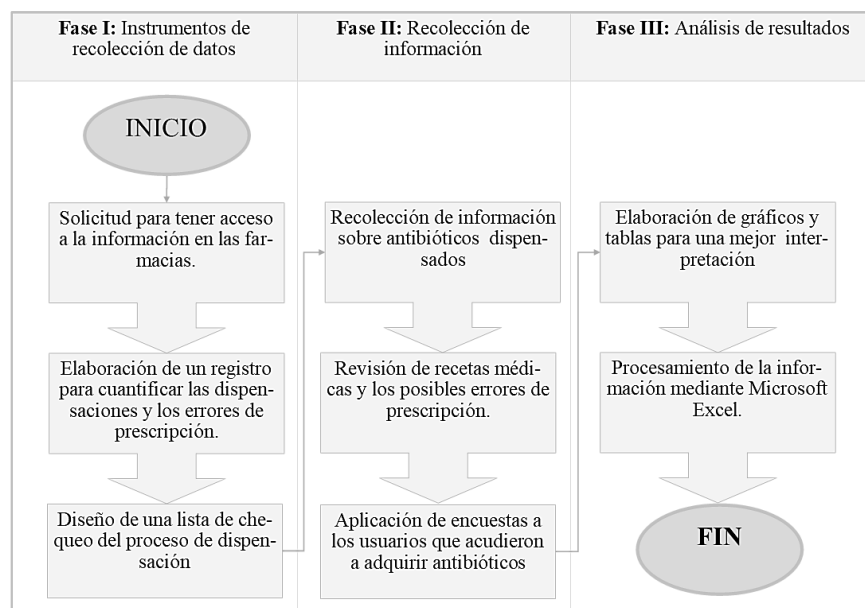


Ilustración 2-3: Diagrama general del desarrollo de la investigación

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Identificación de los antibióticos dispensados en las farmacias de estudio

Para evaluar los antibióticos dispensados con mayor frecuencia a nivel de las seis farmacias de estudio en la ciudad de Caluma, durante el período abril-junio del 2022, se realizó la caracterización de los pacientes que acudieron a las farmacias solicitando antimicrobianos y luego se cuantificó los antibióticos dispensados con y sin receta médica. Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

4.1.1. Caracterización sociodemográfica de la población

Se realizó la caracterización de un total de 183 pacientes que acudieron a las seis farmacias de estudio y se evaluó el género, grupo etario, ocupación e instrucción académica de los usuarios, con el fin de determinar la influencia de estos factores en el uso racional e irracional de los antibióticos.

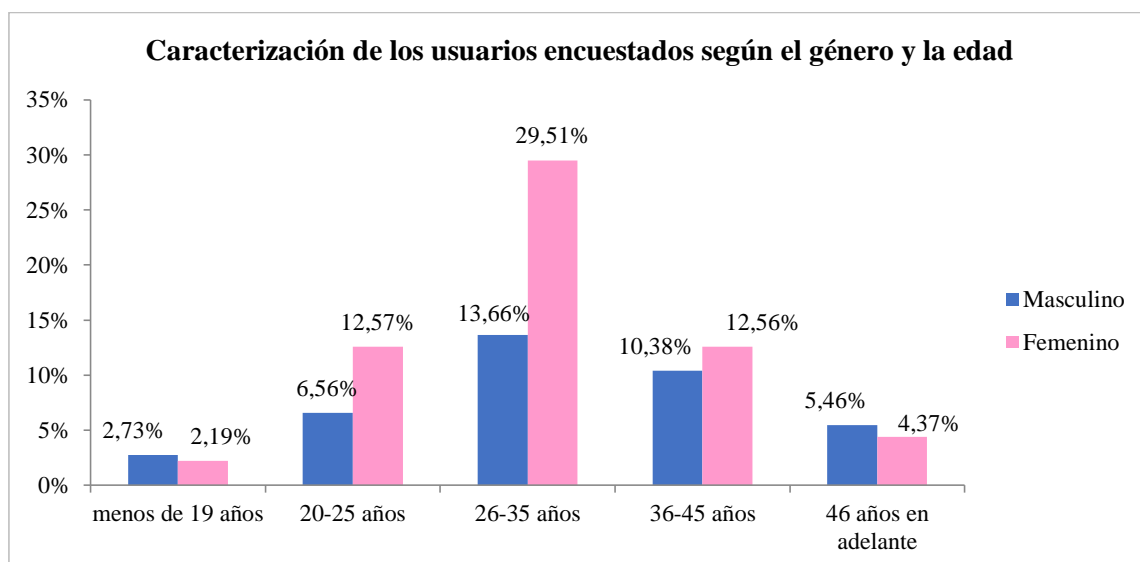


Ilustración 1-4: Caracterización de los usuarios en función del género y grupo etario

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se observa en la ilustración 1-4, hubo mayor prevalencia del sexo femenino al contar con 112 mujeres (61,20%) y 71 varones (38,80%). Además, respecto al grupo etario se observó que las personas con un rango de edad de 26 a 35 años acudieron con mayor frecuencia a las farmacias solicitando antibióticos, por lo cual, existió mayor prevalencia de adultos jóvenes que requirieron

este tipo de medicamentos.

Un estudio similar donde se evaluó la prevalencia de la automedicación con antibióticos en farmacias privadas de Cali, determinó que 8 de cada 100 personas adquieren antimicrobianos de forma frecuente, teniendo mayor prevalencia el género femenino con 65% y respecto al grupo etario, las personas con edad comprendida entre 20-40 años son quienes adquieren principalmente este grupo de medicamentos, existiendo resultados similares entre ambos estudios (Torres et al., 2017, p. 136) .

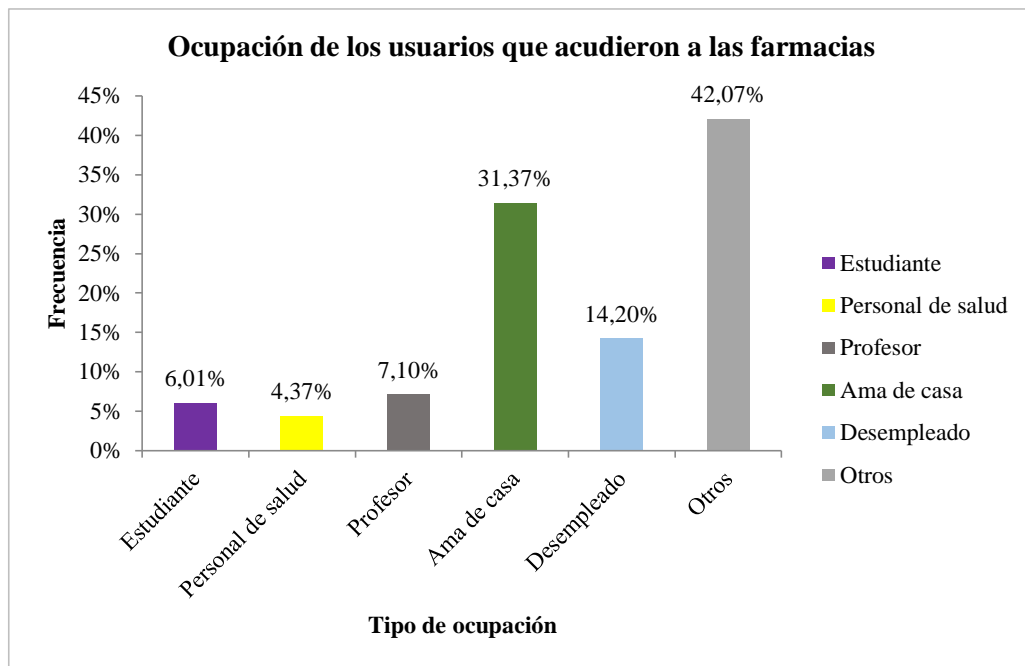


Ilustración 2-4: Caracterización de los usuarios en función de la ocupación

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Al analizar la ocupación de las personas encuestadas (ilustración 2-4), se observó que, 42,07% personas tuvieron como ocupación diferentes oficios y profesiones, seguido de las amas de casa (31,37%) y en menor proporción se encontraron los profesionales de la salud (4,37%).

Un artículo sobre los factores asociados con la automedicación con antibióticos en 15 farmacias de parroquias urbanas del cantón Cuenca, al realizar la evaluación sociodemográfica determinó que el 29,2% correspondían a amas de casa y el 16,2% a personas desempleadas, porcentajes semejantes a los de esta investigación, lo que se podría relacionar con la falta de dinero, como un factor limitante al acceso de atención sanitaria (Salazar, 2017, p. 23).

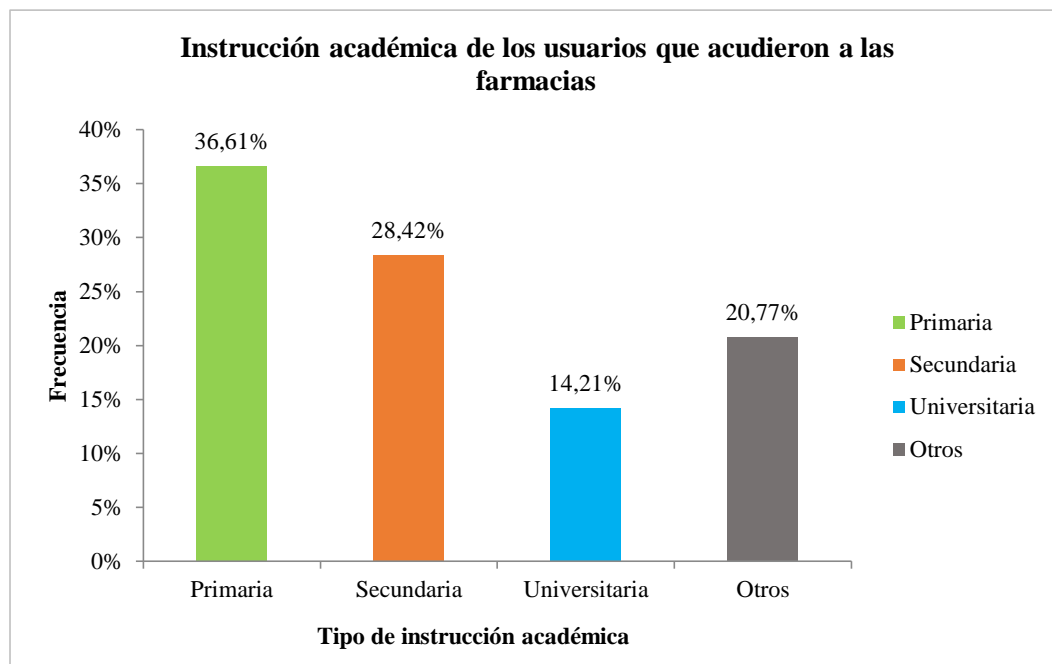


Ilustración 3-4: Caracterización de los usuarios en función del nivel académico

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Respecto al nivel académico de la población encuestada, 36,61% personas tuvieron instrucción primaria y únicamente 14,21% personas tuvieron instrucción universitaria (ilustración 3-4).

En una investigación de Perú, se obtuvieron resultados similares al analizar la automedicación con antibióticos de acuerdo al nivel de instrucción de las personas, determinando que, el 43,9% de los usuarios que acudían a las farmacias tenían instrucción primaria y un mínimo porcentaje de 2,8%, tenían instrucción superior, evidenciando que la preparación académica influyó en el grado de automedicación de las personas y en el uso irracional de los medicamentos, provocando la aparición de reacciones adversas, inefectividad terapéutica, problemas de resistencia bacteriana, entre otros (Silva, 2021, p. 52).

Se considera que los principales agentes implicados en el uso adecuado de medicamentos son la administración sanitaria, la industria farmacéutica y la formación académica de las personas, debido a que, si los individuos tienen algún grado de conocimiento sobre los medicamentos, su efecto terapéutico y los posibles efectos adversos, se reduce el riesgo de automedicación, puesto que las personas optan por acudir al médico en busca de atención sanitaria (Arroyo et al., [sin fecha], p. 12).

4.1.2. Antibióticos prescritos a los usuarios que acudieron a las farmacias de estudio

Se indagó en los usuarios sobre el tipo de antibiótico que le recetó el médico para tratar su patología y se obtuvieron los resultados presentados a continuación.

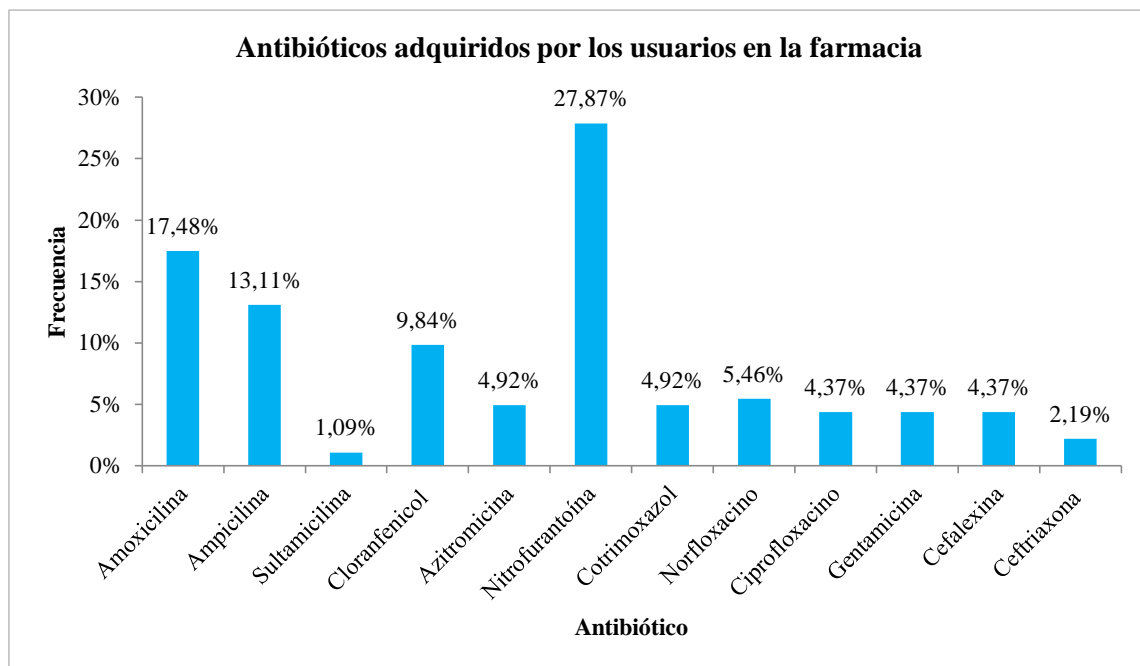


Ilustración 4-4: Antibióticos adquiridos en las farmacias de estudio

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se observa en la ilustración 4-4, al evaluar los antibióticos adquiridos por las 183 personas encuestadas en las farmacias de estudio, se determinó que, adquirieron principalmente nitrofurantoína (27,87%), amoxicilina (17,48%) y en menor medida adquirieron antimicrobianos como sultamicilina (1,09%).

Un artículo sobre el uso no racional de antibióticos en las boticas de Puerto Maldonado en Perú, al evaluar los antibióticos más solicitados por los pacientes, determinó que los antimicrobianos más dispensados fueron amoxicilina (36%), ampicilina (28%), sulfametoxazol (9%) y cloranfenicol (7%). Además, el grupo de antibióticos más dispensado fue el de los betalactámicos, obteniéndose datos semejantes en ambos estudios (Visallante, 2022, p. 34).

4.1.3. Patologías por las cuales requirieron prescripción antimicrobiana los pacientes

De igual forma, se indagó en los usuarios sobre la patología por la cual se les prescribió antibióticos y se obtuvo los resultados presentados a continuación en la tabla 1-4.

Tabla 1-4: Medicamentos administrados para el tratamiento de las diferentes patologías

Patología	Medicamento	Concentración	Forma farmacéutica	Con receta		Sin receta		Total	Total, global
				N.	%	N.	%		
Infección a la garganta	Amoxicilina	500 mg	Sólido oral	400	28,55	1001	71,45	1401	45,18%
	Amoxicilina + ac. clavulánico	500 mg + 125 mg	Sólido oral	465	22,40	1610	77,60	2075	
	Ampicilina	1 gramo	Sólido oral	240	19,35	1000	80,65	1240	
	Cefuroxima	500 mg	Sólido oral	474	25,98	1351	74,02	1825	
	Gentamicina	160 mg /2 ml	Líquido parenteral	203	32,42	423	67,58	626	
	Azitromicina	500 mg	Sólido oral	261	32,95	531	67,05	792	
	Eritromicina	500 mg	Sólido oral	132	24,58	405	75,42	537	
	Ciprofloxacino	500 mg	Sólido oral	255	23,45	832	76,55	1087	
Cloranfenicol	250 mg	Sólido oral	784	11,33	6134	88,67	6918		
Infección de vías urinarias	Doxiciclina	500 mg	Sólido oral	411	29,85	966	70,15	1377	18,38%
	Nitrofurantoína	100 mg	Sólido oral	963	21,12	3566	78,88	4559	
	Norfloxacino	400 mg	Sólido oral	230	29,11	560	70,89	790	
Infección intestinal	Ceftriaxona	1 gramo	Sólido parenteral	134	25,82	385	74,18	519	1,41%
Diarrea	Tetraciclina	500 mg	Sólido oral	398	17,75	1845	82,25	2243	9,50%
	Trimetoprima + sulfametoxazol	80 mg + 400 mg	Sólido oral	310	23,95	984	76,05	1294	
Resfriado	Amoxicilina	500 mg	Sólido oral	223	7,37	2800	92,63	3023	12,15%
	Ampicilina	1 gramo	Sólido oral	226	15,88	1197	84,12	1423	

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Respecto a las patologías por las cuales se les recetó antibióticos a los pacientes, el 45,18% de personas mencionaron que se debía a una infección en la garganta, mientras que, el 1,41% de personas lo atribuyeron a casos de infección intestinal.

Es importante considerar que, el 12,15% de los usuarios manifestaron utilizar antibióticos como amoxicilina y ampicilina para tratar un resfriado común, promoviendo un inadecuado consumo de este grupo de medicamentos, debido a que se trataba de una patología de origen vírico, por lo cual, incrementa el riesgo de generar resistencia bacteriana al hacer un uso irracional de los antimicrobianos. Debido a esto, es importante contar con personal capacitado en el área de farmacia para guiar a los pacientes sobre su farmacoterapia, con el fin de fomentar el uso adecuado de los medicamentos.

En una investigación se obtuvieron resultados similares al evaluar el diagnóstico y tratamiento de las infecciones en atención primaria en Dinamarca, determinando que, el 90% de los antibióticos prescritos fueron para tratar infecciones respiratorias, sin embargo, la mayoría de estos cuadros eran causados por virus, es decir, un alto porcentaje de individuos trataron patologías víricas con antibióticos, provocando así, un incremento en la resistencia bacteriana (Flores et al., 2018, p. 3).

4.1.4. Cuantificación de los antibióticos dispensados con y sin receta médica en las farmacias de estudio

Para realizar la identificación de los antibióticos dispensados en las seis farmacias comunitarias de la ciudad de Caluma, se utilizó una matriz de recolección de datos para el registro de ventas diarias de los antibióticos dispensados con y sin receta médica durante el período abril-junio del 2022, obteniendo los resultados que se presentan a continuación.

Tabla 2-4: Antibióticos dispensados en las farmacias de estudio.

Grupo de antibiótico	Antibiótico	Farmacia 1		Farmacia 2		Farmacia 3		Farmacia 4		Farmacia 5		Farmacia 6		Total		Total, por grupo
		Con receta	Sin receta	Con receta	Sin receta	Con receta	Sin receta	Con receta	Sin receta	Con receta	Sin receta	Con receta	Sin receta	Nº	%	
Betalactámicos	Amoxicilina	180	735	58	342	131	1676	38	135	112	522	104	401	4434	28,39	100%
		1,15%	4,71%	0,37%	2,51%	0,84%	10,7%	0,24%	0,86%	0,71%	3,34%	0,67%	2,57%			
	Amoxicilina + ac. clavulánico	40	203	74	450	206	833	-	2	145	122	-	-	2075	13,28	
		0,26%	1,30%	0,47%	2,88%	1,30%	5,33%	0%	0,01%	0,92%	0,78%	0%	0%			
	Ampicilina	100	522	105	468	204	1133	34	11	-	-	23	63	2663	17,05	
		0,64%	3,34%	0,67%	2,99%	1,30%	7,25%	0,21%	0,07%	0%	0%	0,14%	0,40%			
	Ceftriaxona	31	15	-	-	30	202	18	89	-	-	55	79	519	3,32	
		0,20%	0,09%	0%	0%	0,20%	1,30%	0,10%	0,60%	0%	0%	0,35%	0,50%			
	Cefuroxima	239	433	25	63	92	436	5	29	-	-	113	390	1825	11,68	
		1,53%	2,77%	0,16%	0,40%	0,58%	2,79%	0,03%	0,18%	0%	0%	0,72%	2,49%			
Cefadroxilo	21	29	-	-	10	36	40	85	-	-	-	-	221	1,42		
	0,14%	0,18%	0%	0%	0,06%	0,19%	0,21%	0,54%	0%	0%	0%	0%				
Cefalexina	284	569	30	203	238	1808	10	75	55	112	191	306	3881	24,85		
	1,82%	3,64%	0,16%	1,30%	1,52%	11,6%	0,06%	0,48%	0,35%	0,72%	1,22%	1,96%				
Tetraciclinas	Doxiciclina	234	519	8	55	126	264	-	-	8	47	35	51	1377	38,04	
		6,46%	12,9%	0,22%	1,52%	3,48%	7,29%	0%	0%	0,22%	1,29%	0,97%	1,48%			
	Tetraciclina	100	339	-	-	187	1352	-	-	-	-	111	154	2243	61,96	
		2,76%	9,26%	0%	0%	5,16%	37,4%	0%	0%	0%	0%	3,07%	4,25%			
Aminoglucósido	Gentamicina	58	68	8	33	46	197	11	25	9	22	71	78	626	100	
		9,26%	10,9%	1,27%	5,27%	7,34%	31,7%	1,75%	3,99%	1,43%	3,51%	11,4%	12,5%			
Macrólidos	Azitromicina	68	105	-	-	71	141	12	78	21	27	89	180	792	59,59	
		5,12%	7,90%	0%	0%	5,34%	10,7%	0,90%	5,86%	1,58%	2,03%	6,69%	13,5%			
	Eritromicina	85	178	-	-	10	71	-	-	-	-	37	156	537	40,41	

		6,39%	13,4%	0%	0%	0,75%	5,34%	0%	0%	0%	0%	2,78%	11,7%			
Quinolonas	Ciprofloxacino	59	159	30	204	40	84	40	84	35	141	51	160	1087	57,91	100%
		5,42%	14,7%	2,76%	18,76%	3,68%	7,72%	3,68%	7,72%	6,21%	12,9%	4,69%	14,7%			
	Norfloxacino	97	134	20	88	32	163	8	54	-	37	73	84	790	42,09	
		12,3%	16,9%	2,53%	11,1%	4,05%	20,6%	1,01%	6,83%	0%	4,68%	9,24%	10,6%			
Anfenicoles	Cloranfenicol	203	1328	73	1515	168	2005	-	-	138	495	202	791	6918	100	100%
		2,93%	19,1%	1,05%	21,8%	2,42%	29,6%	0%	0%	1,99%	7,15%	2,93%	11,4%			
Sulfonamidas	Trimetoprima + sulfametoxazol	30	49	50	257	130	444	-	-	20	61	80	173	1294	100	100%
		2,31%	378%	3,38%	19,8%	10,1%	34,3%	0%	0%	1,54%	4,71%	6,18%	13,4%			
Nitrofuranos	Nitrofurantoina	316	1145	54	282	267	1334	100	179	55	191	171	465	4559	100	100%
		6,93%	25,1%	1,18%	6,18%	5,85%	29,7%	2,19%	3,92%	1,21%	4,18%	3,75%	10,2%			
Total		2145	6540	560	3998	2133	12553	316	797	615	1838	1438	3648	36581		

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se observa en la tabla 2-4, al evaluar los antibióticos dispensados con y sin receta médica en las seis farmacias de estudio, se registró en la farmacia 3 el mayor número de dispensaciones, de las cuales 2133 fueron con receta y 12553 sin prescripción médica o por automedicación, mientras que la farmacia 4 registró el menor número de dispensaciones de antibióticos, de las cuales 316 se realizaron con receta y 797 sin prescripción. En el caso de las farmacias 3, 5 y 6 se evidenció un elevado número de dispensaciones debido a que son farmacias grandes, por lo cual, cuentan con gran afluencia de usuarios.

En una investigación llevada a cabo en farmacias comunitarias de la ciudad de Ambato, también se evidenció una gran demanda de antibióticos, con el 81,52% de dispensaciones sin la correspondiente receta. Además, se observó que el personal de farmacia dispensaba este grupo de medicamentos sin solicitar la prescripción, de modo que, existió una alta tasa de automedicación por parte de los usuarios (Guevara, 2020, p. 27). Los resultados son similares a este estudio puesto que se evidenció el uso irracional de estos medicamentos con la mayor dispensación de antimicrobianos sin receta, debido al fácil acceso a nivel de las farmacias.

Respecto al grupo de antibiótico más vendido en las seis farmacias, destacó el grupo de los betalactámicos (45,67%), al dispensar principalmente amoxicilina con el 13,97% y cefalexina con 11,48%. Además, es importante señalar que también se constató una alta demanda de antibióticos del grupo de los anfenicoles (cloranfenicol), con un total de 6918 dispensaciones.

Un artículo donde se evaluó el consumo de antibióticos en farmacias comunitarias de la ciudad de Madrid, obtuvo resultados similares al determinar que, el grupo de antibióticos betalactámicos se dispensaba con mayor frecuencia en las farmacias, destacando la amoxicilina y amoxicilina + ácido clavulánico, además, se tuvo un alto grado de automedicación en los usuarios ya que utilizaban estos medicamentos para tratar problemas a nivel del tracto respiratorio, infecciones urinarias, problemas de piel y a nivel gastrointestinal (Gómez et al., 2020, p. 12). En este trabajo también se evidenció que los betalactámicos fueron el grupo más prescrito (45,67%) destacando la amoxicilina y cefalexina.

Tabla 3-4: Antibióticos dispensados con y receta médica en las farmacias de estudio

Grupo de antibiótico	Antibiótico	Dispensación (%)			
		Con receta		Sin receta	
		Nº	%	Nº	%
Betalactámicos	Amoxicilina	623	8,64	3811	12,96
	Amoxicilina + ac. clavulánico	465	6,45	1610	5,47
	Ampicilina	466	6,46	2197	7,47
	Ceftriaxona	134	1,86	385	1,31
	Cefuroxima	474	6,57	1351	4,60
	Cefadroxilo	71	0,98	150	0,51
	Cefalexina	808	11,20	3881	13,20

Tetraciclinas	Doxiciclina	441	6,11	936	3,18
	Tetraciclina	398	5,52	1845	6,27
Aminoglucósido	Gentamicina	203	2,81	177	0,60
Macrólidos	Azitromicina	261	3,62	531	1,80
	Eritromicina	132	1,83	405	1,38
Quinolonas	Ciprofloxacino	255	3,53	832	2,83
	Norfloxacino	278	3,86	512	1,74
Anfenicoles	Cloranfenicol	784	10,87	6134	20,86
Sulfonamidas	Trimetoprima + sulfametoxazol	310	4,30	984	3,35
Nitrofuranos	Nitrofurantoína	963	13,36	3596	12,23
Total	Frecuencia	7207		29374	
	Porcentaje	19,71%		80,29%	

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

En la Tabla 3-4, se presenta la cantidad total de dispensaciones con receta médica (7207), destacando la dispensación de nitrofurantoína con 13,36%, mientras que, en las dispensaciones sin receta (29374), el antibiótico más dispensado fue el cloranfenicol con 20,86%. Como se puede observar existió mayor dispensación de los antimicrobianos sin la correspondiente prescripción (80,29%) por parte de los usuarios que acudieron a las farmacias comunitarias, evidenciando el uso irracional de este grupo de medicamentos, por lo cual resulta necesario educar a las personas sobre el uso adecuado de los antibióticos para evitar problemas como la inefectividad terapéutica a causa de la resistencia bacteriana.

4.2. Evaluación del proceso de dispensación en las farmacias comunitarias

Para evaluar el proceso de dispensación de antibióticos en las farmacias comunitarias se aplicó una lista de verificación sobre en base a la guía de “Buenas prácticas de farmacia y dispensación para farmacias y botiquines” de la ARCSA y, además, se realizaron encuestas a los usuarios que acudieron a las farmacias para adquirir antibióticos con y sin receta médica en el período abril-junio 2022.

4.2.1. Aplicación de lista de verificación sobre el proceso de dispensación

Para evaluar el proceso de dispensación en las seis farmacias de cadena de la ciudad de Caluma, se elaboró y aplicó una lista de chequeo con 11 parámetros acerca de la dispensación de antibióticos (recepción de receta, selección de medicamento, registro de medicamentos y dispensación). Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Tabla 4-4: Evaluación de la dispensación de antibióticos en las farmacias de estudio

Ítem	Parámetro	Farmacias de estudio	
		Cumple	No cumple
Recepción de la receta médica			
1	Solicita receta médica antes de dispensar antibióticos		X
2	Verifica la autenticidad de la receta		X
3	Verifica que la receta sea clara y legible	X	
4	Confirman el correcto llenado de la receta		X
	Total	20%	80%
Selección de medicamentos			
5	El personal verifica el medicamento antes de entregar al paciente		X
	Total	0%	100%
Registro de medicamentos			
6	El personal registra los medicamentos en un sistema confiable	X	
	Total	100%	0%
Dispensación de medicamentos			
7	El dispensador indaga sobre alergias en el paciente		X
8	El dispensador indaga sobre la patología a tratar		X
9	El dispensador informa sobre dosis, administración y uso del antibiótico	X	
10	Se dispensa toda la medicación prescrita		X
11	El dispensador promueve la culminación del tratamiento		X
	Total	20%	80%
	TOTAL, GENERAL	Frecuencia	3
		Porcentaje	27,28%
			8
			72,72%

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se observa en la Tabla 4-4, al evaluar el proceso de dispensación de antibióticos en las seis farmacias de estudio, se obtuvo un 27,28% de cumplimiento de los parámetros evaluados, por lo cual, el proceso de dispensación no se ajustó a los parámetros establecidos en la guía de Buenas prácticas de farmacia y dispensación para farmacias y botiquines. Es importante señalar que, se obtuvo el menor cumplimiento en el parámetro relacionado con la selección de los antibióticos con 0%.

Un adecuado proceso de dispensación de antibióticos garantiza el uso racional de este grupo de medicamentos, la adherencia al tratamiento y la efectividad terapéutica. Un estudio obtuvo resultados similares al evaluar el uso racional de antibióticos betalactámicos en farmacias comunitarias de la ciudad de Esmeraldas, determinando el 35% de cumplimiento de los parámetros evaluados en base a la normativa de Buenas prácticas de farmacia y dispensación de la ARCSA, además, los principales fallos en el proceso se determinaron en la etapa de recepción de la prescripción y en la dispensación de antibióticos a los pacientes (Vera, 2021, p. 36). En esta investigación de igual forma, se observó un bajo porcentaje de cumplimiento de los parámetros

evaluados, existiendo fallos en la recepción de la receta y la dispensación de la medicación.

Al evaluar el proceso de recepción de la prescripción médica, los dispensadores únicamente verificaban si la receta se encontraba clara y legible para proceder a la dispensación, sin tomar en consideración datos del paciente, del medicamento y del prescriptor. Según la ARCSA, el análisis de la prescripción médica incluye la lectura de la receta, la verificación de la información del paciente, la validación de los medicamentos prescritos y de la cantidad de antibióticos que serán dispensados al paciente (ARCSA, 2019, p. 13).

En un artículo se analizó la demanda de antibióticos en farmacias privadas en la ciudad de Alcalá, determinando que el personal de farmacia no realizaba un adecuado proceso de dispensación de este grupo de medicamentos, ya que no se solicitaba la prescripción como requisito para dispensar antibióticos, además, no se verificaban aspectos como: autenticidad de la prescripción, si la receta correspondía al paciente o si la receta estaba correctamente llena, lo cual concuerda con los datos obtenidos (Gómez et al., 2020, p. 18).

El segundo parámetro evaluado fue la selección de los medicamentos, donde se evidenció que el personal no verifica las condiciones del medicamento previo a la dispensación al paciente. Según el Consejo General de Colegios Farmacéuticos, en la etapa de la selección de medicamentos, el dispensador debe verificar la existencia del producto, la fecha de caducidad y debe comprobar la integridad del medicamento (envase primario o secundario limpio, en buen estado y medicamento sin ningún tipo de alteración), esto garantizará la entrega de medicamentos de calidad y efectivos, para alcanzar el éxito terapéutico (CGCOF, 2020, p.1).

El tercer parámetro evaluado fue el registro de los antibióticos en un sistema confiable y se obtuvo un 100% de cumplimiento en las seis farmacias comunitarias. Según la ARCSA, el registro apropiado de medicamentos permite verificar las existencias de los productos y llevar un adecuado inventario en la farmacia, por lo cual, es importante contar con un sistema informático confiable que proporcione información accesible, clara y oportuna. Además, es necesario llevar un registro propicio de las recetas médicas con un orden cronológico (ARCSA, 2019, p. 13).

El cuarto parámetro evaluado fue la dispensación o entrega de antibióticos al paciente y se determinó un 80% de incumplimiento, ya que el personal sólo informa al paciente sobre la dosis y frecuencia de administración del antimicrobiano. Es importante que el personal de farmacia indague sobre antecedentes de alergias y patologías de base en el paciente, con el fin de evitar la aparición de errores de medicación, causando problemas clínicos en el paciente.

Una investigación sobre las consecuencias de la automedicación con antibióticos mencionó que las principales fueron la aparición de efectos adversos, falta de efectividad terapéutica, dependencia al medicamento, resistencia bacteriana, enmascaramiento de síntomas e interacciones medicamentosas (Cholvi, 2017, p.21). En esta investigación debido al uso inadecuado de antimicrobianos existe de igual forma, un alto riesgo de generar resistencia bacteriana a estos medicamentos, dificultando el tratamiento de las patologías.

Finalmente, la dispensación incompleta de antibióticos y la falta de información brindada por el personal al no promover la culminación del tratamiento con antibióticos, ocasiona que no se produzca la adherencia terapéutica o que puedan surgir fallos en la farmacoterapia. Debido a esto, es necesario que los bioquímicos farmacéuticos tengan una participación activa en el proceso, para garantizar la efectividad del tratamiento (Romero, 2021, p. 45).

4.3. Determinación de los errores de prescripción de antibióticos

Para analizar los errores de prescripción de antibióticos en las seis farmacias de estudio en el período abril-junio del 2022, se verificó un total de 290 recetas médicas, tomando en consideración cuatro variables como receta ilegible, errores en los datos del paciente, errores en la información de los medicamentos y errores en los datos del prescriptor, como se observa en la ilustración 5-4.

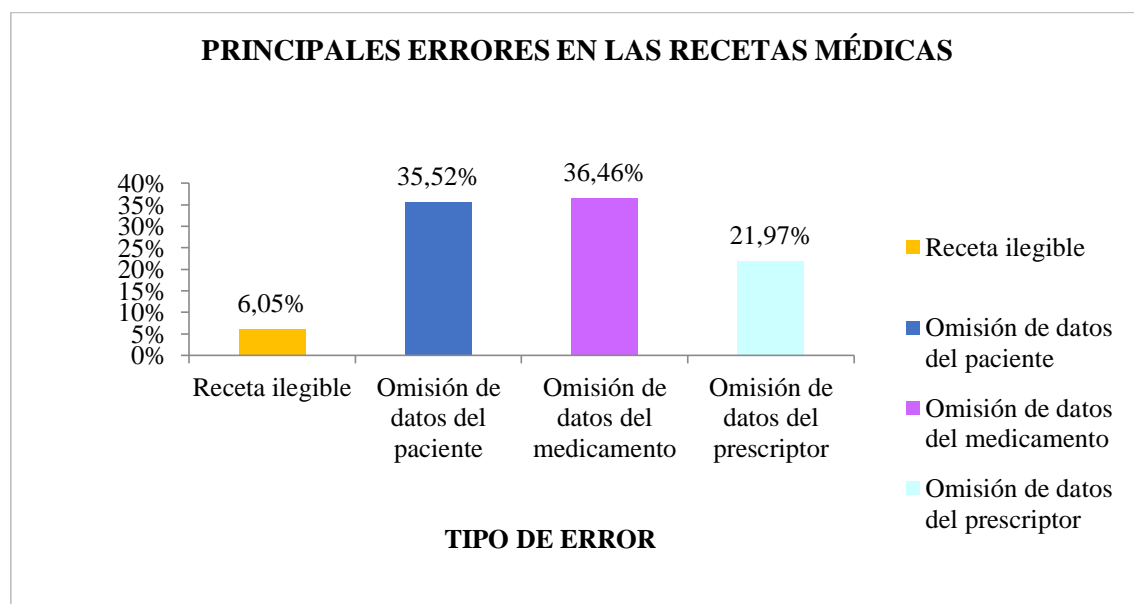


Ilustración 5-4: Errores de prescripción en las recetas de antibióticos

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Se determinó un total de 1388 errores en las prescripciones de antimicrobianos, de los cuales fueron más prevalentes los errores por omisión de datos del medicamento (36,46%) mientras que, el menor número de errores fue a causa de la receta ilegible (6,05%).

Un estudio obtuvo resultados similares al evaluar el número de errores de las prescripciones que llegaban a una farmacia comunitaria de Granada, obteniendo 232 recetas incorrectas debido a omisión en los datos del paciente (13%), omisión de la posología (14,7%) y omisión de datos del médico (5,2%). Es importante determinar que los errores en las recetas conllevan a un mayor consumo de tiempo en la dispensación, provoca fallos en la comprensión del dispensador y

pueden surgir problemas graves como la entrega de un medicamento incorrecto (Odriozola y Gastelurrutia, 2017, p. 127). En esta investigación también fueron prevalentes los errores por omisión de datos de los medicamentos, teniendo en cuenta que el paciente necesita conocer toda la información referente de la medicación, para cumplir de forma adecuada con el tratamiento farmacológico.

Tabla 5-4: Tipos de errores presentes en la prescripción de antibióticos

VARIABLE	TIPO DE ERROR	FARMACIAS DE ESTUDIO						N°	PORCENTAJE (%)
		1	2	3	4	5	6		
Receta médica	Receta ilegible	20	23	23	7	6	5	84	6,05
Datos del paciente	Omisión del nombre del paciente	48	41	59	16	21	24	209	15,06
	Omisión de la edad del paciente	67	50	89	22	25	31	284	20,46
Información del medicamento	El medicamento no está escrito con su nombre genérico	50	37	61	11	19	18	196	14,12
	Ausencia de la concentración	10	30	12	6	7	10	75	5,40
	Ausencia de la vía de administración	40	45	72	9	5	12	183	13,18
	Ausencia de la frecuencia de dosis	5	13	26	3	1	4	52	3,74
Datos del prescriptor	Omisión del nombre del médico	3	10	7	3	3	3	29	2,11
	Ausencia de la firma	64	50	87	22	22	31	276	19,88
TOTAL								1388	100%

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se observa en la Tabla 5-4, el 20,46% de los errores fue por omisión de la edad del paciente en la prescripción, seguido de recetas con ausencia de la firma del médico (19,88%), mientras que, el menor número de errores fue por omisión del nombre del prescriptor (2,11%).

Según la ARCSA, se realizará la dispensación de antibióticos, cuya receta esté clara y legible con el fin de evitar conflictos por falta de comprensión, además, debe tener los datos completos del paciente (nombre, edad), datos de los medicamentos (nombre genérico, cantidad, dosis, forma farmacéutica, concentración) y finalmente los datos del médico prescriptor (nombre y firma) (ARCSA, 2019, p. 12).

Respecto a los errores en los datos del paciente, el 15,06% fue por omisión del nombre y el

20,46% por omisión de la edad. De acuerdo al “Instructivo para el uso de la receta médica”, la receta médica de forma obligatoria debe tener completos los datos del paciente como nombre, sexo, número de cédula y edad (MSP, 2017, p. 3). Además, es importante considerar que para realizar la validación de la receta médica, el personal de farmacia debe verificar los datos del paciente y complementarlo con información como alergias, enfermedades de base o administración de medicamentos, para poder identificar posibles factores de riesgo en los pacientes (Meneses, 2020, p. 41).

4.4. Encuesta de la percepción de los usuarios sobre la terapia antimicrobiana

Con el fin de evaluar las posibles causas del uso inadecuado de los antibióticos y la percepción de los usuarios sobre el proceso de dispensación de este grupo de medicamentos, se encuestó un total de 183 personas, obteniendo los resultados que se indican a continuación.

4.4.1. Pregunta 1: ¿En qué enfermedades considera usted necesario el uso de antibióticos?

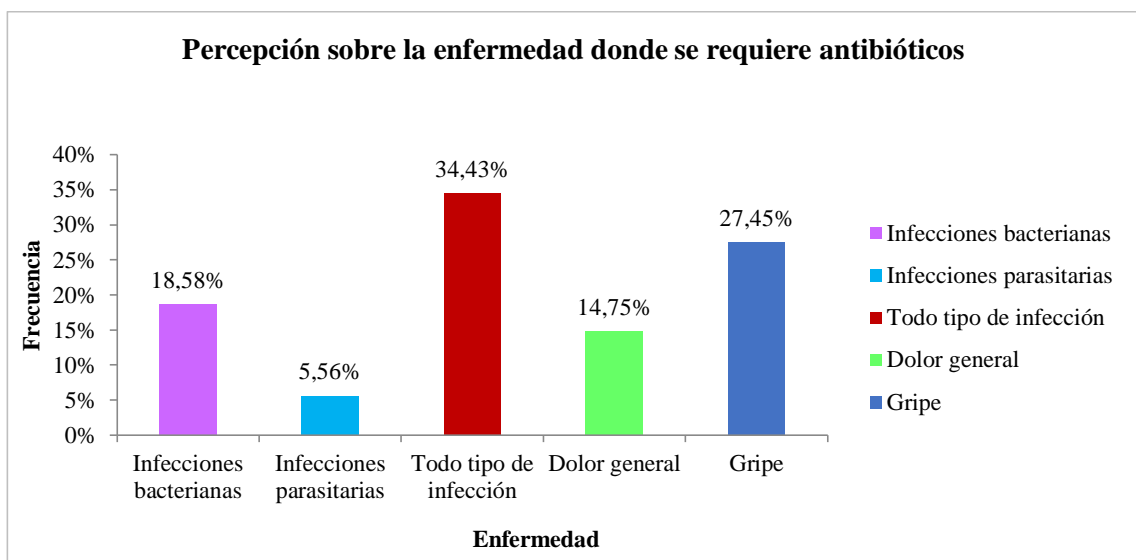


Ilustración 6-4: Percepción de los usuarios sobre las patologías que requieren antibióticos

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

En la ilustración 6-4, se puede observar que al indagar en los usuarios sobre las enfermedades donde se requiere tratamiento con antibióticos, se determinó que, el 34,43% manifestó que este grupo de medicamentos se usan en todo tipo de infección y únicamente el 5,56% respondieron que se administran en infecciones parasitarias.

Es importante mencionar que, un elevado número de personas consideró necesario el uso de antibióticos para cualquier tipo de infección, sin tener en cuenta su origen ya sea bacteriano, viral o parasitario. Además, el uso de estos medicamentos en casos de gripe, es un problema grave

porque se evidencia el desconocimiento de la población y la falta de orientación del personal de farmacia, para guiar al usuario sobre el adecuado tratamiento de las patologías (Yegros y Samudio, 2020, p. 42).

En una investigación similar sobre la automedicación con antibióticos en farmacias comunitarias en Costa Rica, determinó que, el 65% de la población se administraba antibióticos para cualquier tipo de infección y el 17% los adquirían en la farmacia en casos de resfriado o gripe, existiendo relación en ambos estudios (Badilla, 2018, p. 22). En este trabajo también se evidenció que la administración de antibióticos era para tratar cualquier infección y cuadros de gripe o resfriado en los pacientes, provocando un uso inadecuado de este grupo de medicamentos, un aumento de la resistencia bacteriana y la pérdida de efectividad terapéutica de las enfermedades.

4.4.2. Pregunta 2: ¿Cuál es el tiempo en el que por lo general usted cumple con el tratamiento de antibióticos?

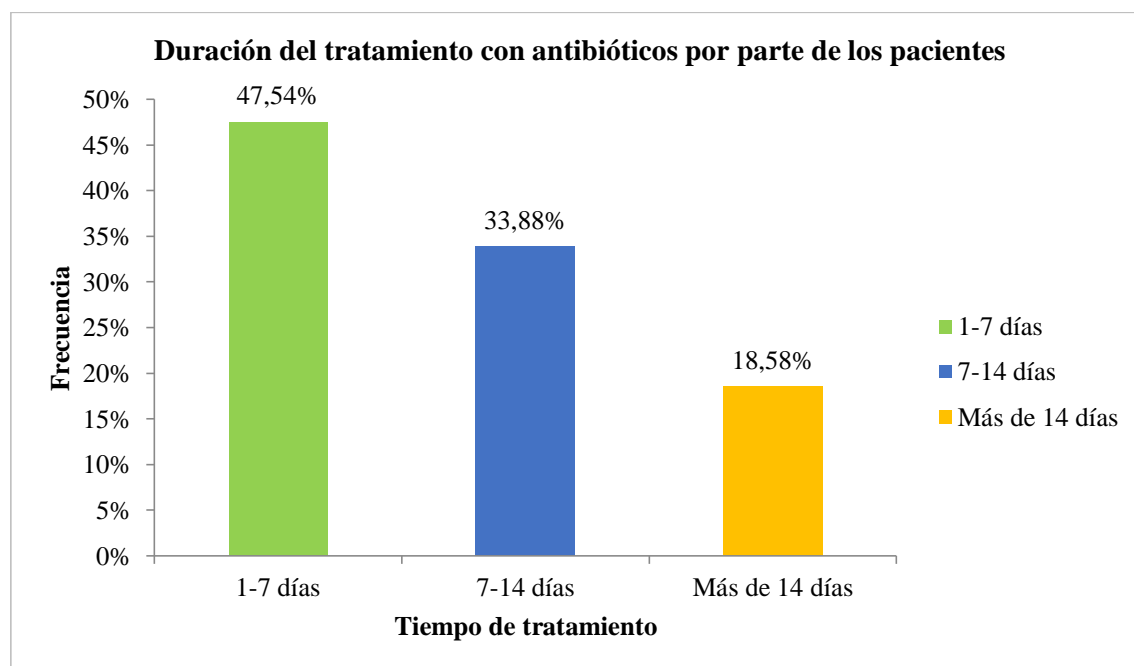


Ilustración 7-4: Percepción de los usuarios sobre la duración del tratamiento antimicrobiano

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Respecto al tiempo de tratamiento con antibióticos por parte de los pacientes, el 47,54% manifestó que los utilizan de 1-7 días, mientras que el 18,58% de las personas se administran estos medicamentos por más de 14 días, como se observa en la ilustración 7-4.

Una investigación realizada en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba sobre el uso racional de antibióticos, determinó que, el uso prolongado de antimicrobianos de 7 hasta 14 días, es poco recomendable porque se eleva la probabilidad de desarrollar resistencia bacteriana en los pacientes (Romero, 2021, p. 35). Esta información coincide con el análisis realizado sobre el tiempo

de administración de antibióticos, por lo cual, es importante seguir el tratamiento planteado por el médico prescriptor para cumplir con el objetivo terapéutico.

Un estudio sobre la duración de la antibioterapia ha demostrado que en determinadas patologías los tratamientos cortos son más eficaces respecto a los de duración estándar, debido a que, el efecto bactericida es visible al tercer o cuarto día de tratamiento, alcanzando el techo de eficacia al quinto o séptimo día. La inducción a la resistencia bacteriana crece con el tiempo de exposición a los antibióticos, de modo que, los tratamientos largos tienen mayor posibilidad de provocar en el paciente la aparición de resistencia a este grupo de medicamentos (INFAC, 2019, p. 11).

4.4.3. Pregunta 3: *¿Ha adquirido usted antibióticos sin receta médica en la farmacia?*

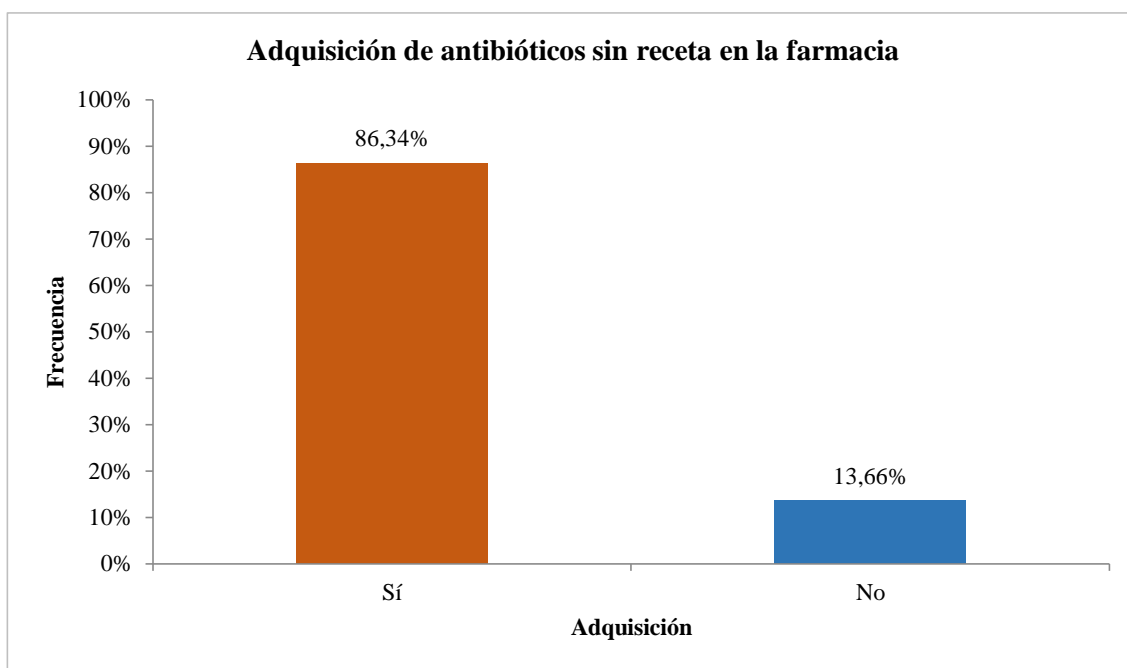


Ilustración 8-4: Adquisición de antibióticos sin receta por parte de los usuarios

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Al indagar en los usuarios si han adquirido antibióticos sin receta médica en las farmacias, se determinó que el 86,34% sí lo han realizado, mientras que, el 13,66% nunca han adquirido este tipo de medicamento sin la correspondiente prescripción, como se observa en la ilustración 8-4.

Un trabajo de investigación obtuvo resultados similares al evaluar la automedicación con antibióticos en farmacias de la comunidad en Lima, determinando que, el 89,3% de las personas adquirieron antimicrobianos sin presentar la receta médica, lo cual atribuyeron a la falta de dinero para acudir al médico, falta de tiempo y a la confianza que tienen en el personal de la farmacia (Martínez, 2017, p. 31). Los resultados coinciden con este estudio, debido a que el mayor porcentaje de prescripciones se realizaron sin receta médica en las seis farmacias analizadas.

Es importante destacar la elevada cantidad de usuarios que se han automedicado con

antimicrobianos, para tratar diferentes patologías. Debido a esto surge la necesidad de contar en las farmacias comunitarias con personal capacitado que oriente a las personas sobre el uso racional de los antibióticos.

Además, se debe considerar que, de acuerdo con la ARCSA, se debe dispensar los antibióticos bajo prescripción médica. Según la resolución ARCSA-2020-LDCL, todas las farmacias y botiquines deben expender los antibióticos bajo receta médica y considerando las adecuadas condiciones sanitarias, por lo cual se ha elaborado un plan nacional contra la lucha de la resistencia bacteriana, que consiste en realizar controles en las farmacias para que tanto los propietarios como los usuarios tomen conciencia sobre la libre venta de antibióticos (ARCSA, 2020, p. 3).

4.4.4. Pregunta 4: Cuando acude a la farmacia con una receta de antibióticos, usted compra:

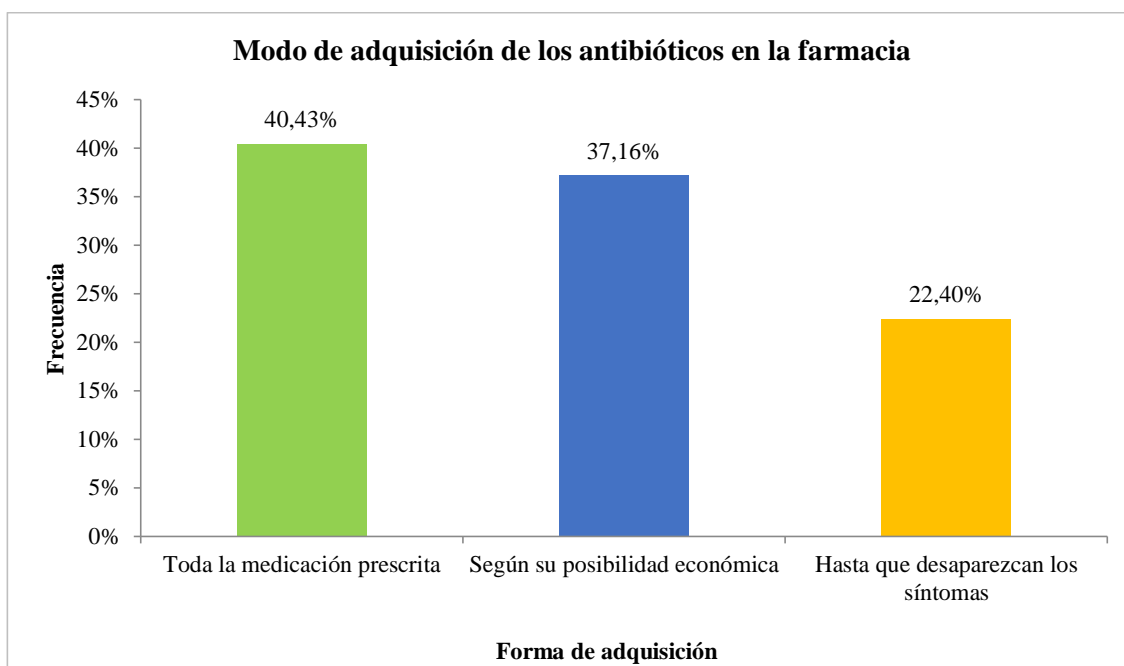


Ilustración 9-4: Forma de adquisición de antibióticos de los usuarios

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Al evaluar sobre el modo de adquisición de los antibióticos, se determinó que, el 40,43% compraban su medicación completa, el 37,16% lo realizan según su posibilidad económica y el 22,40% adquirieron progresivamente los antibióticos hasta que desaparezcán los síntomas de su patología, como se observa en la ilustración 9-4.

Los resultados obtenidos concuerdan con un trabajo investigativo donde se evaluó la adquisición del tratamiento antimicrobiano completo en la población que acudió a la botica de Puerto Maldonado y se determinó que, el 41,3% adquirieron a veces toda la cantidad de antibióticos prescrita y el 19,3% nunca ha adquirido la medicación completa, siendo la principal causa el

factor económico (Visallante, 2022, p. 32). Esta información coincide con los datos obtenidos en este análisis, debido a que, un gran porcentaje de usuarios adquieren los antimicrobianos según su posibilidad económica o teniendo en consideración la mejoría de la sintomatología.

A pesar de existir un alto índice de personas que adquirieron su medicación completa, también se evidenció una gran cantidad de usuarios que compraron los antibióticos de forma parcial, lo cual resulta un problema porque no se completa el tratamiento prescrito por el médico, provocando la inefectividad terapéutica y la falta de adherencia al tratamiento por parte de los pacientes (Vera, 2021, p. 46).

4.4.5. Pregunta 5: ¿El personal de la farmacia, le solicita la receta antes de dispensarle los antibióticos que requiere?

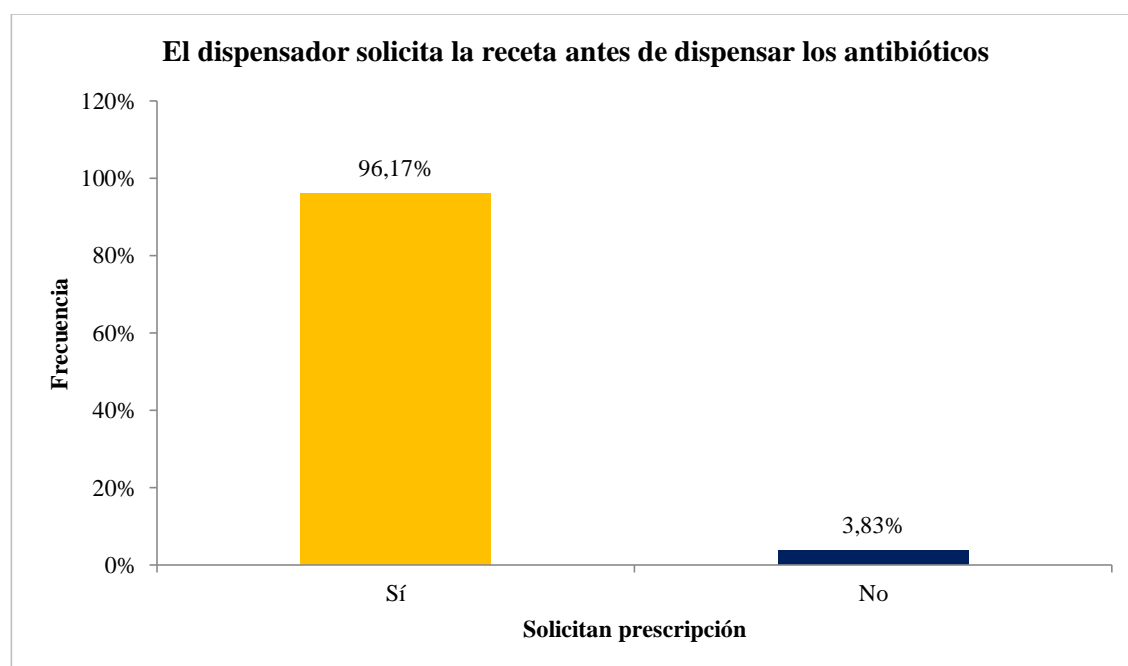


Ilustración 10-4: Prescripción médica solicitada por el personal de farmacia

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

En la ilustración 10-4 se puede observar que, al indagar en los usuarios si el personal de farmacia le solicita la receta médica antes de dispensarle antibióticos, el 96,17% manifestaron que sí lo realizan y únicamente el 3,83% contestaron que los dispensadores no les solicitan la correspondiente prescripción.

Es importante que los dispensadores soliciten la receta médica para dispensar este tipo de medicamentos, sin embargo, al evaluar el proceso de dispensación en las seis farmacias de estudio, se observó que el personal no solicitaba la prescripción médica, por lo cual, existe contradicción en la respuesta de los usuarios.

Según la ARCSA, la prescripción médica es un documento obligatorio para aquellos

medicamentos cuya venta esté regulada bajo receta en las farmacias y botiquines, además, el bioquímico farmacéutico es el profesional encargado de receptar y validar la prescripción, verificando que la letra sea clara, legible y que la información del paciente y los medicamentos sea la correcta. Debido a esto se debe concientizar al personal que labora en la farmacia sobre la responsabilidad de solicitar receta para la dispensación de estos medicamentos (ARCSA, 2019, p. 12).

4.4.6. Pregunta 6: ¿Cuáles son los motivos por los cuales ha adquirido antibióticos sin receta médica?

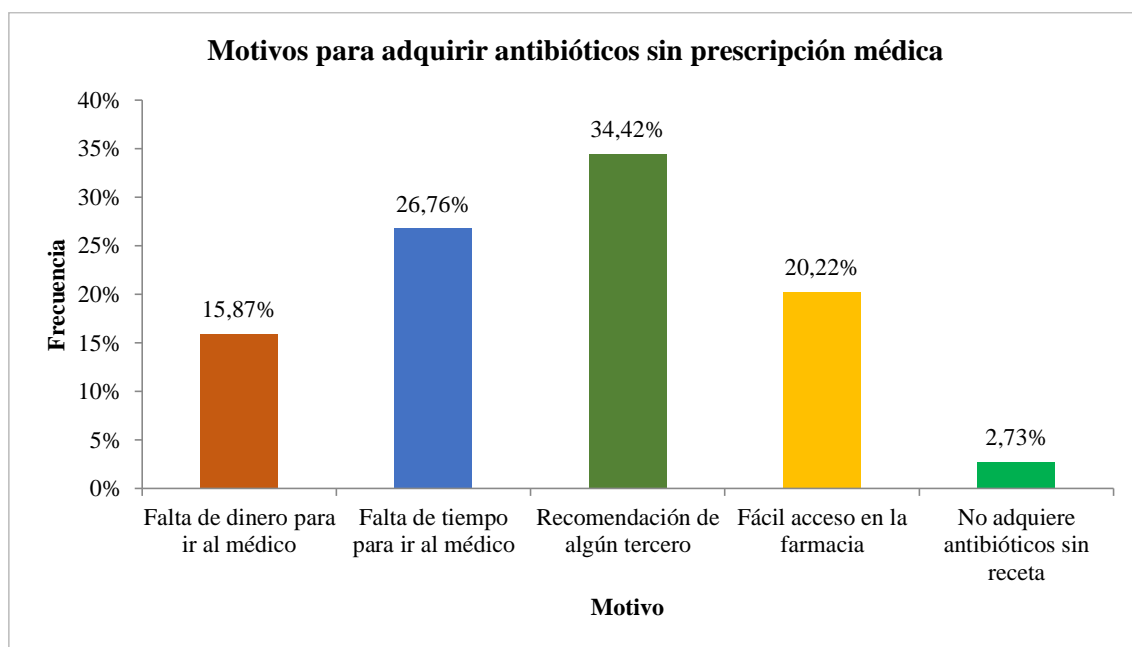


Ilustración 11-4: Motivos para adquirir antibióticos sin prescripción médica

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

En la ilustración 11-4, se puede observar que dentro de los motivos por los cuales los usuarios adquirieron antibióticos sin prescripción médica, se encontró que, el 34,42% lo atribuyeron a recomendaciones de algún conocido y únicamente el 2,735 manifestaron que nunca han adquirido antibióticos sin la correspondiente prescripción.

Como se mencionó anteriormente dentro de las principales causas de la automedicación se encontró la falta de tiempo y dinero para acudir a una consulta médica, sin embargo, con los resultados obtenidos en este apartado, se determinó que, otras causas son las recomendaciones de algún tercero sobre el uso de un determinado antibiótico y también el fácil acceso a este tipo de medicamentos en las farmacias comunitarias, ya que a pesar de estar regulada su dispensación bajo prescripción, se sigue evidenciando la venta irresponsable de los antimicrobianos.

Un artículo sobre la prevalencia de automedicación con antibióticos en farmacias comunitarias

de la ciudad de Cuenca, al evaluar los motivos de la automedicación, determinó que, el 20,3% se debía al tiempo prolongado de la atención médica, el 15,27% debido a los elevados costos de una consulta médica, el 10,50% debido a recomendaciones de algún conocido y 7,64% debido a que los síntomas son similares a patologías previas y ya conoce el tratamiento (Torres et al., 2017, p. 134). Las causas de la automedicación fueron las mismas por lo cual existe correlación entre ambos estudios, debido a que un bajo porcentaje de pacientes acude al médico en busca de un diagnóstico adecuado, recurriendo de este modo, a recomendaciones de conocidos, fuentes de internet, entre otros.

4.4.7. Pregunta 7: ¿El personal de farmacia le brinda la información necesaria sobre el uso adecuado de los antibióticos (tiempo de administración, frecuencia, posibles efectos adversos)?

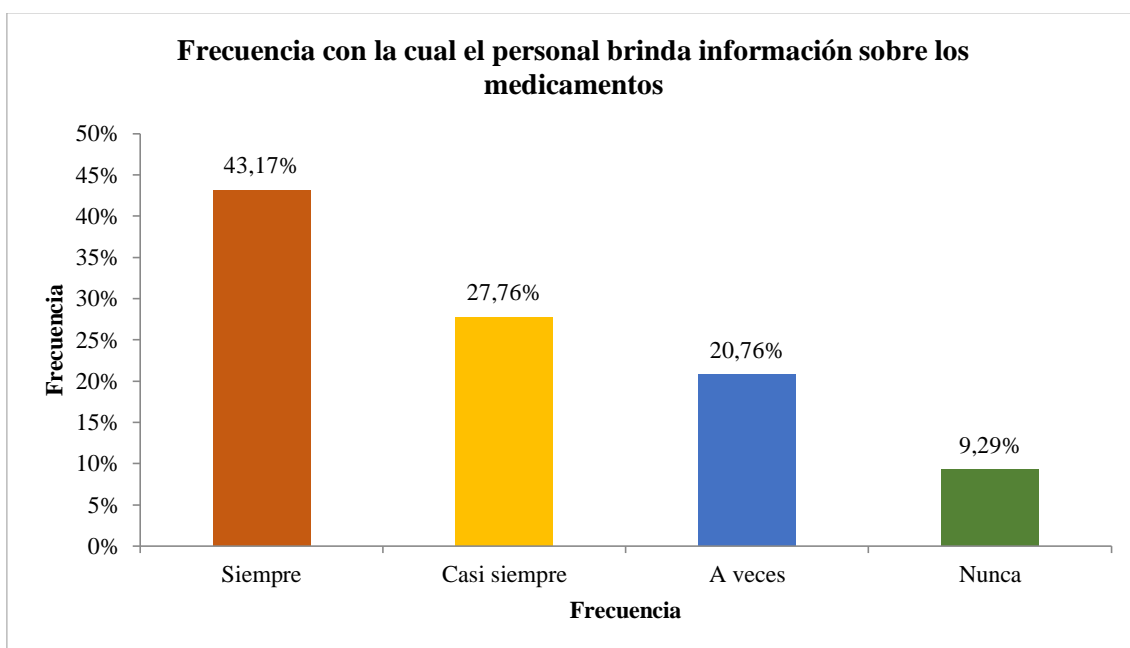


Ilustración 12-4: Información sobre la terapia antimicrobiana por el personal de farmacia

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se observa en la ilustración 12-4, en cuanto a la percepción de los usuarios sobre la frecuencia con la que reciben información acerca del uso adecuado de los antibióticos (frecuencia de dosis, tiempo de tratamiento, efectos adversos) por parte del personal de farmacia, el 43,17% manifestó que siempre reciben dicha información por parte del dispensador, mientras que, el 9,29% contestaron que nunca se les informa sobre el correcto uso de este tipo de medicamentos. Es importante mencionar que al evaluar el proceso de dispensación de antibióticos, se constató que los dispensadores sí brindaban información sobre la frecuencia de las dosis y la duración del tratamiento, sin embargo, no se informaba sobre las posibles interacciones medicamentosas o los

efectos adversos, por lo cual, es importante realizar una dispensación activa donde se oriente de forma adecuada al paciente y se indique toda la información referente el uso de los antimicrobianos, con el fin de garantizar el éxito terapéutico (Meneses, 2020, p. 38).

En un artículo publicado sobre intervención farmacéutica ante la demanda de antibióticos en una farmacia comunitaria de Salamanca, se obtuvo resultados similares ya que el 88,3% de los usuarios manifestó que recibían información sobre el modo de empleo de los antibióticos y la importancia de la culminación del tratamiento, sin embargo, no se incluía información sobre efectos adversos o interacciones con medicamentos o alimentos (Codesal et al. 2018, p. 110). En este estudio se evidenció de igual forma, que los dispensadores no brindan una información completa a los pacientes sobre la medicación, dificultando la adherencia al tratamiento y la efectividad de la terapia farmacológica.

4.4.8. Pregunta 8: ¿En caso de requerir información sobre los antibióticos, a quién acude?

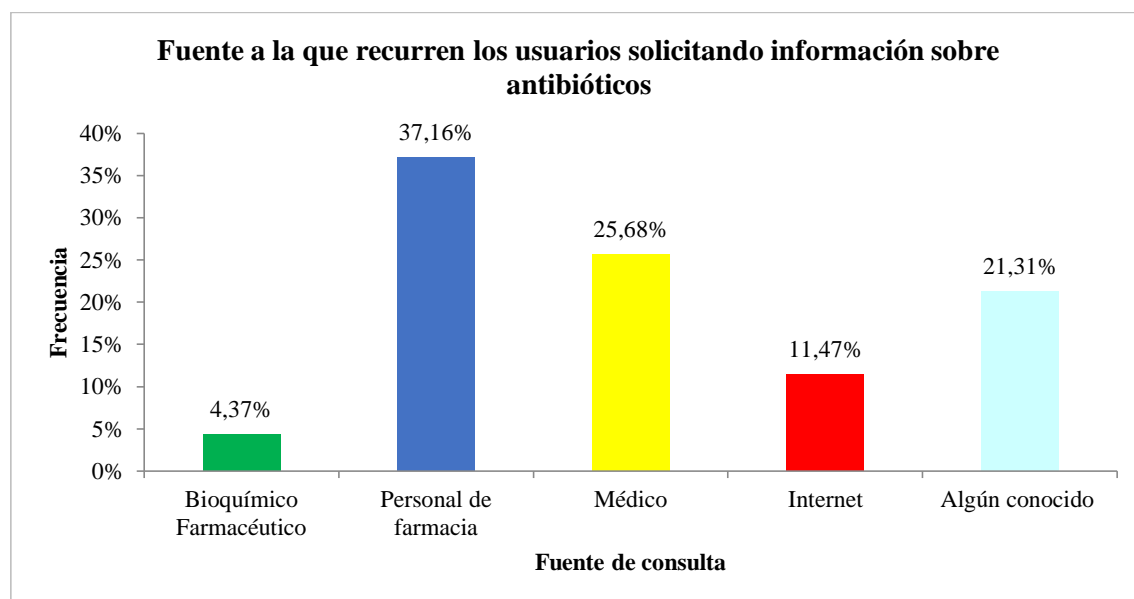


Ilustración 13-4: Fuente de consulta de los usuarios sobre el uso de los antibióticos

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

Como se aprecia en la ilustración 13-4, al preguntar a los usuarios sobre su fuente de consulta en caso de requerir información respecto a la terapia antimicrobiana, el 37,16% recurren al personal de farmacia, mientras que, el 4,37% acuden con el bioquímico farmacéutico.

Es importante mencionar que el mayor porcentaje de personas acuden en primera instancia a la farmacia, por lo cual es importante que reciban una adecuada orientación sobre el tratamiento de su patología y en caso de requerirlo se debe derivar al médico para que pueda evaluar al paciente y prescribir el tratamiento adecuado. También se observa que un elevado número de personas recurren a algún conocido o fuentes de internet para recibir información, lo cual es un grave

problema por tratarse de fuentes poco confiables que ocasionan un uso inadecuado de los antibióticos por parte del paciente (Guevara, 2020, p. 32).

Además, el bajo número de personas que acuden al bioquímico farmacéutico son el referente de la escasa participación de los farmacéuticos a nivel de las farmacias comunitarias, debido a que su papel aún es desconocido por las personas. Por lo tanto, es importante que como profesionales expertos en el tema de medicamentos sean los encargados de brindar información al paciente y educar a la población para garantizar el uso racional de los medicamentos.

CONCLUSIONES

- Se evaluó el uso racional de antibióticos en seis cadenas de farmacias comunitarias de la ciudad de Caluma, en el período marzo-agosto 2022, determinando un 80,29% de automedicación con antibióticos, debido a que se dispensaron 29374 medicamentos sin la correspondiente prescripción, por lo cual, se observó la falta de orientación del personal de farmacia y un uso inadecuado de este grupo de medicamentos por parte de los pacientes.
- Se realizó la cuantificación de los antibióticos dispensados en cada farmacia obteniendo un total de 36581 dispensaciones de las cuales 7207 medicamentos se dispensaron bajo receta médica y 29374 sin prescripción. Además, el grupo de antibióticos más solicitado en las farmacias fueron los betalactámicos con 45,67%, destacando la amoxicilina con 13,97% de dispensaciones y la cefalexina con 11,48%. Sin embargo, al evaluar el antimicrobiano más prescrito en las seis farmacias de estudio fue el cloranfenicol con 21,68% de dispensaciones.
- Se evaluó el proceso de dispensación de antibióticos en las cadenas de farmacias seleccionadas en base a la normativa de “Buenas Prácticas de dispensación”, obteniendo 20% de cumplimiento en los parámetros sobre la recepción y validación de la receta, 0% en la selección de medicamentos, 100% en el registro de medicamentos y 20% en la dispensación de antibióticos a los pacientes. Se determinó que no se realiza una dispensación informada a los pacientes, por lo cual, no se promueve el uso racional de medicamentos y la adherencia terapéutica.
- Al evaluar los errores de prescripción de antibióticos mediante la revisión de recetas médicas, se determinó un 7,07% de errores por prescripciones ilegibles, 24,66% por omisión de datos del paciente, 42,60% por omisión de datos de los medicamentos y 25,67% por ausencia de datos del prescriptor como firma y sello. Es importante que los médicos llenen de forma adecuada las recetas, para realizar una interpretación correcta de los medicamentos y brindar un servicio de calidad a nivel de las farmacias comunitarias.

RECOMENDACIONES

- Es importante capacitar a los auxiliares de farmacia sobre el uso racional de medicamentos para promover la dispensación responsable de antibióticos a los pacientes.
- Resulta necesario contar con normativas donde exista un riguroso control de las dispensaciones de antibióticos sin receta médica, con el fin de evitar el uso inadecuado de estos medicamentos.
- Se recomienda que los bioquímicos farmacéuticos como responsables técnicos de las farmacias capaciten al personal sobre la importancia de la dispensación activa de antimicrobianos.

GLOSARIO

Antibiótico: Son un subgrupo de antimicrobianos que constituyen un grupo de sustancias con distinto comportamiento tanto farmacocinético como farmacodinámico, que ejercen una acción específica en los microorganismos, además, tienen elevada potencia biológica ya que actúan a bajas concentraciones, teniendo una toxicidad selectiva (Bado et al., 2017, p. 2).

Atención farmacéutica: Es la participación activa del farmacéutico para asistir a los pacientes en el proceso de la dispensación y el seguimiento farmacoterapéutico, en un trabajo conjunto con el médico y otros profesionales de salud para poder conseguir resultados que puedan mejorar la calidad de vida de los pacientes (Val y Nieves, 2017, p. 8).

Automedicación: Se define como la selección y el uso de los medicamentos por parte de las personas, con el fin de aliviar, prevenir o tratar síntomas y enfermedades leves que los mismos usuarios pueden identificar (OMS, 2016).

Dispensación: Es un acto profesional complejo y nunca algo meramente mecánico, de manera que, el farmacéutico tiene como objetivo entregar el medicamento en condiciones óptimas (principal requerimiento del usuario) de acuerdo con la normativa legal vigente y además, proteger al paciente frente a la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (Val y Nieves, 2017, p. 11).

Errores de prescripción: Son incidentes que se pueden prevenir y que surgen a causa del uso inapropiado de los medicamentos, pudiendo causar daño o algún efecto adverso en los pacientes, estando bajo control de los profesionales de salud (Toainga, 2021, p. 12).

Receta médica: La receta médica es un documento asistencial y de control, que permite la comunicación entre el prescriptor, dispensador y paciente, constituye también el documento de control administrativo cuando se requiera (MSP, 2018, p. 3).

Uso racional de medicamentos: Es el proceso mediante el cual los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y la comunidad, con el fin de prevenir la aparición de resistencia bacteriana (Bolaños, 2017).

BIBLIOGRAFÍA

AEPED. *Uso clínico del cloranfenicol.* 2017, pp. 1-5.

ALBA, A. *Sulfamidas: Aspectos farmacológicos y químico farmacéuticos.* [en línea] 2018, pp. 20. Disponible en: http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/ALVARO_PÉREZ_ALBA.pdf.

ALÓS, J. *Quinolonas. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica,* vol. 27, no. 5, 2019, pp. 290-297.

ARCSA. *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/wpcontent/uploads/downloads/2015/12/ge.pdf>.

ARCSA. *Buenas Prácticas de Farmacia y Dispensación para Farmacias y Botiquines. Controlsanitario.gob.ec* [en línea] 2019, pp. 6-12. Disponible en: http://www.controlsanitario.gob.ec/documentosvigentes/%0Ahttps://www.consulta_publica.pdf.

ARCSA. *Resolución arcsa-de-0xx-2020-ldcl.* [en línea], vol. 68, no. 1, 220, pp. 1-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.01>

ARROYO, M. et al. *Recomendaciones sobre el uso de los medicamentos. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria* [en línea] 2019, pp. 20-21. Disponible en: https://www.semfyc.es/wploads/2016/05/Recomendaciones_uso_medicamentos.pdf#page=57.

BADILLA, B. *La automedicación con antibióticos en las farmacias de comunidad. Centro de Información de Medicamentos (CIMED).*, 2018, pp. 19-25.

BADO, I et al. *Principales Grupos Antibióticos. Instituto De Higiene* [en línea] 2017, pp. 1. Disponible en: http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales_grupos_de_antibi%F3ticos.pdf.

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

BERNABE M et al. *Análisis de la dispensación de antibióticos en pacientes ambulatorios en una farmacia comunitaria.* , vol. 20, 2018, pp. 1-12.

CAMACHO, A. y VOLFREDO, J. *Los antimicrobianos en la práctica médica.* 2016, p.11.

CÁNOVAS, A. *Antibióticos glucopéptidos.* 2018, pp. 3528.

CDC. *Antibiotic resistance threats in the united states. Antimicrobial Resistance and Infection Control,* vol. 10, no. 1. 2019, p.10.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Antibiotic Use in the United States, 2017: Progress and Opportunities. US Department of Health and Human Services* [en línea] 2017, pp. 1-40. Disponible en: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/stewardship-report/pdf/stewardship-report.pdf>.

COBOS, N et al. *Macrólidos. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica,* vol. 27, no. 7, pp. 412-418.

CODESAL, M et al. *Intervención farmacéutica ante la demanda y dispensación de antibióticos en una farmacia comunitaria. FarmaJournal* [en línea], vol. 3, no. 2, 2018, pp. 105-114. Disponible en: <https://search.proquest.com/scholarly-journals/intervención-farmacéutica-ante-la-demanda-y/docview/2196376566/se-2?accountid=135034>.

FLORES, S et al. *Guía clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las infecciones respiratorias agudas. Revista médica del IMSS* [en línea], vol. 41, no. 1, 2018, pp. 3-14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/ims031b.pdf>.

FUENTES, L. et al. *Análisis de dispensación y consumo de antibióticos en las farmacias independientes del cantón Riobamba. Facultad de Ciencias* [en línea], vol. Bachelor, 2016, pp. 58. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6353/1/56T00683.PDF>.

GESTAL, M. *Superbugs, Ecuador y el futuro». Facultad de Ciencias Médicas* [en línea], vol. 17, 2017, pp. 56-61. Disponible en: http://issuu.com/digitalug/docs/revista_fcm_2_vol_17.

GÓMEZ, J. *Los betalactámicos en la práctica clínica». International Journal of Immunopharmacology,* vol. 4, no. 4, 2020, pp. 361.

GÓMEZ, P. et al. *Estudio del consumo de antibióticos en pacientes de farmacia comunitaria TT - No disponible. Pharm. care Esp* [en línea], vol. 22, no. 1, 2020, pp. 3-24. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/541/441>.

GUEVARA, K. *Evaluación Del Uso Racional De Antibióticos Betalactámicos En Farmacias*

Comunitarias De La Ciudad De Ambato, Ecuador". 2018, p.12.

INFAC. *Duración de la antibioterapia* [en línea], vol. 27, no. 2, 2019, pp. 15. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2019/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_27_2_antibioticos.pdf.

MARTÍNEZ, L. *Percepción de la automedicación con antibióticos en los usuarios externos de un hospital público en Lima Perú. Repositorio de Tesis - UNMSM* [en línea] 2017, pp. 61. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/12877>.

MENDOZA, N. *Tetraciclinas.* , vol. 51, no. 1, 2018, pp. 29-32.

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. AEP*, 2016, pp. 57-59.

MORALES, Y. *Cloranfenicol , un antibiótico clásico como alternativa en el presente. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, vol. 38, no. 1870-0195, 2017, pp. 58-69.

MSP. *Instructivo-para-el-uso-de-la-receta-médica.* 2017, p.21.

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>.

ODRIOZOLA, I. y GASTELURRUTIA, M. *Evaluación del número de recetas mal cumplimentadas que llegan a una farmacia comunitaria.* , vol. 3, no. 3, 2019, pp. 125-129.

OKUYAN, B et al. *Evaluation of rational antibiotic dispensing in the community pharmacy setting: A simulated patient study. Acta Pharmaceutica Scientia*, vol. 55, no. 2, 2018, pp. 7-16.

OMS. *Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales - Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS* [en línea], vol. 5, 2022, pp. 6. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4874s/>.

OMS. *Resistencia a los antimicrobianos. Oficina de prensa, Nota descriptiva N°194* [en línea], 2020, pp. 6. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/es/%5Cnhttp://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/>.

PALACIOS, D. *Estudio del uso racional de antibióticos betalactámicos en el servicio de medicina interna del Hospital José María Velasco Ibarra.* 2021, p.12.

PEÑARANDA, I. *Uso racional de antibióticos. Editorial,* vol. 50, no. 3, 2018, pp. 150-151.

RODRÍGUEZ, M. *Aminoglucosidos. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica,* vol. 15, no. 6, 2016, pp. 342-343.

RODRÍGUEZ, O. *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=S08

ROMERO, M. *Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de cirugía del hospital provincial general docente de riobamba.* 2021, p.11.

SÁNCHEZ, M. *Estudio de las principales reacciones adversas de dos grupos farmacológicos utilizados en la terapéutica antiinfecciosa: los beta-lactámicos y los aminoglucósidos.* [en línea], 2011, Disponible en: <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/10218>.

SANDOYA, K. *Errores asociados a la prescripción de la medicación en una área de emergencia de ginecología.* 2021, p.10.,

SILVA, R. *Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de hospitalización del hospital básico moderno, riobamba.* 2017, p.41.

TORRES, Z. et al. *Prevalencia de la automedicación con antibioticos en las parroquias urbanas de la Ciudad de Cuenca». Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica,* vol. 36, no. 4, pp. 130-136.

URIOL, I et al. *Consumo de Antimicrobianos de Reserva Relacionados con su Indicación y Prescripción en el Servicio de Cuidados Intensivos en Adultos del Hospital Regional Docente de Trujillo. UCV - Scientia,* vol. 5, no. 1, 2017, pp. 70-79.

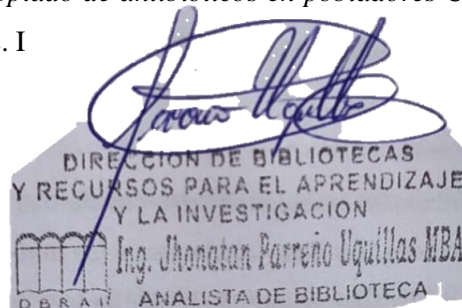
VAL, M. y NIEVES, M. *Consenso sobre atención farmacéutica. Ministerio de salud y consumo*, vol. 1, no. 1, 2017, pp. 24-36.

VERA, O. *Uso Racional de Medicamentos y Normas para las Buenas Prácticas de Prescripción. Educación médica continúa* [en línea], vol. 26, no. 2, 2020, pp. 79-80. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v26n2/v26n2_a11.pdf.

VERA, R. *Evaluación del uso racional de antibióticos betalactámicos en farmacias comunitarias del cantón Atacames, Esmeraldas* [en línea]. 2021, Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14767>.

VISALLANTE, K. *Estudio del uso no racional de antibióticos en la población que acude a una botica de puerto Maldonado durante el mes de junio del 2021.* 2021, pp. 0-59.

YEGROS, P. y SAMUDIO, M. *Uso inapropiado de antibióticos en pobladores Ciudad del Este, Paraguay. Uso inapropiado de antibióticos en pobladores Ciudad del Este, Paraguay*, vol. 47, no. 1, 2020, pp. 61-72. I




ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA REALIZADA A USUARIOS QUE ADQUIRIERON ANTIBIÓTICOS DURANTE ABRIL-JUNIO 2022

 <p>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA</p>	
<p>OBJETIVO: La presente encuesta tiene por objetivo determinar los factores relacionados al uso irracional de los antibióticos en los usuarios que acuden a las farmacias. Se requiere su colaboración considerando que la información brindada será de carácter confidencial.</p>	
<p>Marque con una (X) según corresponda:</p>	
<p>Datos personales:</p>	
<p>Género: masculino..... femenino.....</p>	
<p>Edad: menos de 19 años..... 20-25 años..... 26-35 años..... 36-45 años..... 46 en adelante.....</p>	
<p>Ocupación: estudiante..... personal de salud..... profesor..... ama de casa..... desempleado..... otros.....</p>	
<p>Instrucción académica: primaria..... secundaria..... universitaria..... Otros.....</p>	
1. ¿Cuál es el antibiótico que va a adquirir en esta farmacia?	7. ¿El personal de la farmacia, le solicita la receta antes de dispensarle los antibióticos que requiere?
.....	Sí No
2. ¿Cuál es la infección o enfermedad por la cual el médico le recetó estos medicamentos (antibióticos)?	8. ¿Cuáles son los motivos por los cuales ha adquirido antibióticos sin receta médica?
.....	Falta de dinero para acudir al médico Falta de tiempo para acudir a médico Recomendación de algún conocido Fácil acceso de estos medicamentos en la farmacia No adquiere antibióticos sin receta médica
3. ¿En qué enfermedades considera usted necesario el uso de antibióticos?	9. ¿El personal de farmacia le brinda la información necesaria sobre el uso adecuado de los antibióticos (tiempo de administración, frecuencia, posibles efectos adversos)?
Infecciones bacterianas Dolor general Infecciones parasitarias Resfriado y gripe Todo tipo de infecciones.....	Siempre Casi siempre A veces Nunca
4. ¿Cuál es el tiempo en el que por lo general usted cumple con el tratamiento de antibióticos?	10. ¿En caso de requerir información sobre los antibióticos, a quién acude?
De 1-7 días De 7-14 días Más de 14 días	Bioquímico farmacéutico Personal de farmacia Médico Algún conocido Internet
5. ¿Ha adquirido usted antibióticos sin receta médica en la farmacia?	
Sí No	
6. Cuando acude a la farmacia con una receta de antibióticos, usted compra:	
Toda la medicación recetada La cantidad según su posibilidad económica Hasta que los síntomas desaparezcan	
<p>Muchas gracias por su colaboración</p>	
<p>Realizado por: Solarte Lizzy</p>	

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

ANEXO B: LISTA DE CHEQUEO DEL PROCESO DE DISPENSACIÓN



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

LISTA DE VERIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE DISPENSACIÓN EN LAS FARMACIAS COMUNITARIAS DE LA CIUDAD DE CALUMA, ECUADOR.

FECHA:.....

FARMACIA N°:

ÍTEM	PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Recepción de la receta médica				
1	¿El personal solicita la receta médica antes de la dispensación de antibióticos?			
2	¿El dispensador verifica la autenticidad de la receta médica?			
3	¿El personal verifica que la receta se presente de forma clara y legible?			
4	¿El personal confirma que la receta esté correctamente llenada (datos del paciente, nombre del medicamento, concentración, posología, lugar y fecha de la expedición y sello y firma del prescriptor)?			
Selección de los medicamentos				
5	¿El personal verifica cuidadosamente la medicación que se entregará al paciente (lee la etiqueta del producto y revisa que esté en óptimas condiciones)?			
Registro de medicamentos				
6	¿Realiza el registro de medicamentos en un sistema informático fiable?			
Dispensación de medicamentos				
7	¿El dispensador indaga sobre alguna alergia que presente el paciente?			
8	¿El personal indaga sobre la patología que se va a tratar con antibióticos?			
9	¿El dispensador brinda información sobre la administración, dosis y uso del antibiótico?			
10	¿El personal de farmacia dispensa toda la medicación prescrita?			
11	¿El dispensador enfatiza en la importancia de culminar el tratamiento con antibióticos?			

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.

ANEXO C: HOJA DE RECOLECCIÓN DE ERRORES DE PRESCRIPCIÓN



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

RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS ERRORES DE PRESCRIPCIÓN EN LAS RECETAS MÉDICAS
FARMACIA N°

VARIABLE	TIPO DE ERROR	NÚMERO
Receta médica	Receta ilegible	
Datos del paciente	Omisión del nombre del paciente	
	Omisión de la edad del paciente	
Información del medicamento	El medicamento no está escrito con su nombre genérico	
	Ausencia de la concentración	
	Ausencia de la vía de administración	
	Ausencia de la frecuencia de dosis	
Datos del prescriptor	Omisión del nombre del médico	
	Ausencia de la firma	

Realizado por: Solarte Lizzy

Realizado por: Solarte Velasteguí, Lizzy, 2022.



epoch

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: 05 / 12 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)

Nombres – Apellidos: Lizzy Natividad Solarte Velastegui

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Facultad: Ciencias

Carrera: Bioquímica y Farmacia

Título a optar: Bioquímica Farmacéutica

f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.

x

2200-DBRA-UTP-2022