



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“EVALUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN Y USO RACIONAL DE
ANTIBIÓTICOS ORALES EN PACIENTES DE CONSULTA
EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD TIPO B SANTA ROSA-
RIOBAMBA”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: PAMELA VIVIANA CONTRERAS ADRIANO

DIRECTORA: BQF. VALERIA RODRIGUEZ VINUEZA MSc.

Riobamba – Ecuador

2021

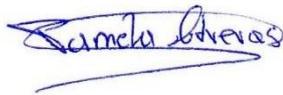
©2021, Pamela Viviana Contreras Adriano

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

Yo, Pamela Viviana Contreras Adriano declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 21 de junio de 2021



Pamela Viviana Contreras Adriano

060584192-3

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

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: el Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación. “**EVALUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN Y USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS ORALES EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD TIPO B SANTA ROSA-RIOBAMBA**, realizado por la señorita: **PAMELA VIVIANA CONTRERAS ADRIANO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

BQF. John Marcos Quispillo Moyota
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



21 de junio de 2021

BQF. Valeria Isabel Rodríguez Vinueza
DIRECTORA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN



21 de junio 2021

BQF. Gisela Alexandra Pilco Bonilla
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



21 de junio de 2021

DEDICATORIA

A Dios, por la vida, a mis queridos padres, mi madre María Esther Adriano Moreno “Mami Esther” porque cuando miro al cielo me invade la emoción al recordarte, cuídame desde allí arriba y espérame, que algún día volveremos a abrazarnos, quien me ha enseñado a ser una persona honesta con su ejemplo de trabajo cada día, mi padre Víctor Contreras quien también me ha dado lo mejor cada día con su apoyo, dedicación y palabras de aliento nunca bajo los brazos para que yo tampoco lo haga aun cuando todo se complicaba, a mis hermanos Luis, Marco, Susi y Myriam que me han apoyado de alguna u otra manera a lo largo de mis estudios y son partícipes de este triunfo, a mi Mina, Alaska y Negra mis “peluditas” fieles compañeras en todos los momentos de mi vida universitaria que tan solo con sus miradas me daban ánimos y alegría para continuar, y a Xavier por su apoyo en cada adversidad sin esperar nada a cambio.

Pamela

AGRADECIMIENTO

A Dios Padre Celestial por su bondad en este largo camino, a mi madre quien desde el cielo estará bendiciéndome un agradecimiento especial por su lucha, trabajo y constancia para alcanzar esta meta nunca habrá ni palabras ni manera para agradecerle por tanto que ha hecho por mí, también a mi padre porque por ellos soy y he llegado a culminar mis estudios, gracias infinitas a ellos y que Dios y la vida me permita retribuirles de alguna manera tanto esfuerzo y sacrificio que han realizado por mí. A la Bqf. Valeria Rodríguez y Bqf. Gisela Pilco quienes me han guiado en cada paso, impartiendo su sabiduría, consejo y paciencia permitiendo que este trabajo de investigación pueda cumplirse y salir adelante. Estoy y estaré eternamente agradecida con el “Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba” y su personal de trabajo, quienes me abrieron las puertas y brindaron la oportunidad para el desarrollo de este trabajo de titulación. Y finalmente a mi querida Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la Carrera de Bioquímica y Farmacia por ser el templo del saber y formarme profesionalmente, permitiendo brindar a mi padre y familia un futuro mejor y contribuir a la sociedad con mis conocimientos profesionales.

Pamela

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Marco Conceptual.....	5
1.2.1. Centro de Salud Tipo B.....	5
1.2.2. Consulta externa.....	5
1.2.3. Historia Clínica.....	6
1.2.4. Antibiótico.....	6
1.2.4.1. Selección del antibiótico.....	6
1.2.4.2. Clasificación de antibióticos.....	7
1.2.5. Resistencia antimicrobiana.....	8
1.2.6. Uso racional de medicamentos.....	8
1.2.7. Prescripción médica.....	9
1.2.7.1 Evaluación de la prescripción.....	10
1.2.7.2. Control de la prescripción.....	11
1.2.7.3 Errores en la prescripción.....	11
1.2.8. Infección.....	11
1.2.8.1 Enfermedad infecciosa.....	12
1.2.8.2. Infección de vías urinarias.....	12
1.2.8.3. Amigdalitis.....	12
1.2.8.1. Neumonía.....	13
1.2.8.2. Vaginitis aguda.....	13
1.2.8.3. Infección por Helicobacter Pylori.....	13
1.2.9. Problemas relacionados con los medicamentos.....	14
1.2.9.1. Clasificación de los Problemas relacionados con medicamentos.....	14
1.3. Marco Legal.....	15

1.3.1. <i>Reglamento de información confidencial en sistema nacional de salud</i>	15
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA.....	16
2.1. Lugar de la investigación.....	16
2.2. Tipo de estudio y diseño de la investigación.....	16
2.3. Población de estudio.....	16
2.4. Tamaño de la muestra y selección de la muestra.....	16
2.4.1. <i>Criterios de inclusión</i>	17
2.4.2. <i>Criterios de exclusión</i>	17
2.5. Técnicas e instrumentos que se emplearon en la recolección de datos	17
2.5.1. <i>Primera fase</i>	17
2.5.2. <i>Segunda fase</i>	17
2.6. Análisis de datos	19

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
3.1. Caracterización de la población de estudio	22
3.2. Identificación de las principales patologías diagnosticadas.....	23
3.2.1. <i>Principales patologías</i>	24
3.3. Antibióticos orales de mayor rotación	27
3.3.1. <i>Antibióticos orales más prescritos</i>	27
3.4. Evaluación del uso racional de antibióticos	29
3.4.1. <i>Interacciones medicamentosas</i>	29
3.4.2. <i>Correlación con el Protocolo Terapéutico MSP 2012</i>	30
3.4.3. <i>Identificación de Problemas relacionados con medicamentos</i>	32
3.4.4. <i>Mecanismos de resistencia antimicrobiana identificados durante la investigación</i>	34

CONCLUSIONES.....	36
-------------------	----

RECOMENDACIONES	37
-----------------------	----

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Clasificación de antimicrobianos CNBM 9na. Edición.....	7
Tabla 2-1:	Clasificación de PRM Segundo Consenso de Granada (2002).....	14
Tabla 1-3:	Errores identificados en las recetas.	21
Tabla 2-3:	Caracterización según edad y sexo del paciente.....	22
Tabla 3-3:	Principales tipos de patologías prescritas con antibióticos orales.....	24
Tabla 4-3:	Antibióticos orales (CNMB) con mayor rotación durante enero-junio 2020.....	27
Tabla 5-3:	Interacciones medicamentosas con antibióticos orales.....	29
Tabla 6-3:	Correlación de las prescripciones con el Protocolo Terapéutico MSP.	30
Tabla 7-3:	Distribución de PRM identificados en las prescripciones	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-3: Resultados de las prescripciones e historias.....	20
----------------------------------------------------------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Formato de Ficha de recolección de datos de la investigación en Microsoft Word.

ANEXO B: Historias Clínicas ilegibles.

ANEXO C: Historias Clínicas duplicadas.

ANEXO D: Recetas con error o sin número de Historia Clínica.

ANEXO E: Área y bodega de la Farmacia donde se almacenan las recetas dispensadas.

ANEXO F: Selección de recetas de consulta externa prescritas con antibióticos orales.

ANEXO G: Área de estadística lugar de almacenamiento de las Historias Clínicas.

ANEXO H: Revisión de Historias clínicas de pacientes prescritos con antibióticos orales.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

SNS	Sistema Nacional de Salud
ATB	Antibióticos
MSP	Ministerio de Salud Pública
CNMB	Cuadro Nacional de Medicamento Básico
RAM	Resistencia a los Antimicrobianos
PRM	Problemas relacionados con los medicamentos
I.V.U	Infección de vías urinarias
HP	<i>Helicobacter Pylori</i>
H.CI	Historia Clínica
V.O.	Vía oral
V.Vag	Vía vaginal
EMO	Elemental y microscópico de orina
B.H	Biometría Hemática
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo principal evaluar la prescripción y el uso racional de antibióticos orales en pacientes de consulta externa del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa - Riobamba durante el periodo enero – junio 2020. El diseño utilizado para la investigación fue de tipo no experimental, descriptivo de corte transversal y retrospectivo. Mediante la revisión sistemática de las historias clínicas y prescripciones con antibióticos orales. Se seleccionaron 113 prescripciones para realizar el análisis de posibles errores en la prescripción y 129 historias clínicas para el análisis del uso racional, mediante la identificación de los posibles errores en la prescripción basados en la omisión de la concentración y forma farmacéutica, y los problemas relacionados con los medicamentos basados en la clasificación del “Segundo Consenso de Granada”. Se correlacionó los antibióticos prescritos con el protocolo terapéutico del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) con el objetivo de verificar si el tratamiento farmacológico está basado en el mismo. Como resultado se identificó que el antibiótico más prescrito fue ciprofloxacino con el 29,05% prescrito en infección de vías urinarias que también se diagnosticó el 39,30% en la población de estudio, la población femenina fue la que con más frecuencia acudió al centro de salud con un 75.19%. Además, se identificó que el 39,19% de las prescripciones presentaron problemas relacionados con los medicamentos basado en la información presente en la historia clínica. En la correlación del tratamiento farmacológico con el protocolo terapéutico del MSP el 74,56% de las prescripciones está basada en el protocolo. Concluyendo que en el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa–Riobamba no se observó el uso irracional de antibióticos orales, sin embargo, es necesario implementar análisis para identificar la resistencia antimicrobiana y evitar la prescripción de antibióticos de manera empírica.

Palabras clave: <RESISTENCIA ANTIMICROBIANA>, <CENTRO DE SALUD>, <USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS>, <ANTIBIÓTICOS>, <INFECCIÓN BACTERIANA>, <RECETA MÉDICA>.



1639-DBRA-UTP-2021

ABSTRACT

The aim of this work was to evaluate the prescription and rational use of oral antibiotics in outpatients of the Centro de Salud Tipo B Santa Rosa - Riobamba during January - June 2020. The design used for the research was of non-experimental, descriptive, cross-sectional and retrospective type. By means of the systematic review of medical histories and oral antibiotic prescriptions. 113 prescriptions were selected to perform the analysis of possible errors in the prescription and 129 medical histories for the analysis of rational use, by identifying the possible errors in the prescription based on the omission of the concentration and pharmaceutical form, and the related problems with medications based on the classification of the "Second Consensus of Granada". The prescribed antibiotics were correlated with the therapeutic protocol of the Ministerio de Salud Pública Del Ecuador (MSP) in order to verify if the pharmacological treatment is based on it. As a result, it was identified that the most prescribed antibiotic was ciprofloxacin with 29.05% prescribed in urinary tract infection, which was also diagnosed in 39.30% in the study population, the female population was the one that most frequently attended to the health center with 75.19%. In addition, it was identified that 39.19% of the prescriptions presented problems related to medications based on the information shown in the medical history. In the correlation of pharmacological treatment with the MSP therapeutic protocol, 74.56% of the prescriptions are based on it. Concluding that in the Centro de Salud Tipo B Santa Rosa - Riobamba the irrational use of oral antibiotics was not observed, however, it is necessary to implement analyses to identify antimicrobial resistance and avoid the empirical prescription of antibiotics.

Keywords: <ANTIMICROBIAL RESISTANCE>, <HEALTH CENTER>, <RATIONAL USE OF MEDICINES>, <ANTIBIOTICS>, <BACTERIAL INFECTION>, <MEDICAL PRESCRIPTION>.

INTRODUCCIÓN

Un informe de la organización mundial de la salud (OMS) confirma la grave situación y gran amenaza que representa la resistencia a los antibióticos en todo el mundo. Un gran número de países en Latinoamérica han implementado redes de vigilancia de la resistencia bacteriana y se han declarado alertas en todos los continentes (Cevallos, 2012, p.4).

La farmacorresistencia es un problema mundial que se ha producido por el uso y abuso de antibióticos. El problema avanza de manera vertiginosa, siendo el número y los tipos de bacterias resistentes cada vez mayor, dando como resultado que muchas enfermedades infecciosas lleguen a ser incontrolables.

La resistencia se produce principalmente por el uso incorrecto o excesivo de medicamentos antimicrobianos, las estadísticas que en muchos países varios pacientes creen que los antibióticos curan muchas infecciones de todo tipo incluido las víricas, es decir, aquellas que provocan tos, resfriados y fiebre (Plan De Acción Mundial Sobre La Resistencia a Los Antimicrobianos, 2016, p.10).

El uso racional de medicamentos, específicamente de antibióticos ayuda a disminuir la resistencia, la cual ha surgido de manera compleja, y ha sido provocada por diversos factores que están relacionados entre sí. Además se considera que los profesionales de la salud que prescriben el medicamento y los profesionales que dispensan juegan un papel importante (Centro de Recursos de Información Organización Mundial de la Salud, 2001, p.8).

La prescripción del fármaco y su respectiva administración en muchos casos pueden ser la causa del apareamiento de errores o problemas relacionados con los medicamentos que en algunas ocasiones llegan a ser potencialmente lesivos, causando graves problemas en la salud del paciente. Por lo tanto, la prevención es clave en este proceso, con el fin de evitar estos errores y en el caso que ya existan corregirlos, debido a que no solo involucraría prejuicios con la salud, atentando a la vida del paciente, sino costos económicos adicionales reduciendo las posibilidades de un tratamiento eficaz.

De igual forma, otro de los inconvenientes con una incorrecta prescripción es la prolongación en el tiempo de agonía de los enfermos y la utilización de medicamentos cada vez más costosos, además de alargar el tiempo de hospitalización y aumentar el riesgo de mortalidad (Valdés, 2017, p.3).

La prescripción de un fármaco es un proceso en el cual el médico se involucra con otros profesionales de la salud, así, el bioquímico farmacéutico se encarga de validar y dispensar, mientras que el personal de enfermería o el propio paciente se encargan de la administración dependiendo de la vía. El proceso de prescripción y administración de medicamentos son actividades realizadas a diario, y es una de las causas más frecuentes que ocasionan daños o eventos adversos al paciente por esto es necesario aplicar medidas preventivas y correctivas por parte de los profesionales de la salud que van a intervenir en el proceso (Molina y Enrique, 2019, p.11).

Dentro de todas las unidades de salud los antibióticos son un recurso importante en el tratamiento de muchas patologías en especial para contrarrestar infecciones producidas por microorganismos, por esta razón es necesario fomentar estrategias que contribuyan al uso racional de este tipo de medicamentos, facilitando la selección de fármacos y evitando un uso terapéutico innecesario. Los microorganismos han desarrollado a través de los años resistencia a los antibióticos, reduciendo las opciones para un tratamiento seguro y eficaz, produciendo un impacto negativo en muchos aspectos llegando a ser un problema de salud pública debido al aumento de morbilidad y mortalidad. Se estima que las bacterias resistentes a antibióticos causan cerca de 25.000 muertes anuales en Europa y al menos 2 millones de infecciones cada año en Estados Unidos (Carin, A.A. & Sund, 2018, p.23).

En Ecuador según datos del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI existe mayor resistencia a antimicrobianos debido al aumento de las enfermedades infecciosas, el difícil acceso a nuevos antibióticos y deficientes servicios de salud, acompañado a la falta de recursos tanto en equipos, reactivos o análisis para susceptibilidad antimicrobiana que son herramientas muy útiles para disminuir la resistencia a antibióticos (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, 2016, p.4).

OBJETIVOS

General

- Evaluar la prescripción y el uso racional de antibióticos orales en pacientes de consulta externa del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa.

Específicos

- Establecer los antibióticos orales mayormente prescritos durante el tiempo establecido en la institución de salud e identificar las patologías en las cuales fueron prescritos por vía oral.
- Determinar los problemas relacionados con medicamentos que se presentaron en la institución, con base a la información presente en la historia clínica.
- Evaluar la prescripción de antibióticos orales correlacionando su uso mediante la revisión de las historias clínicas y el uso del “Protocolo Terapéutico del Ministerio de Salud Pública”, durante el periodo enero a junio del 2020.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Antecedentes

Dado el gran uso de este tipo de medicamentos se han realizado varios estudios encaminados a determinar su correcto uso. Así, durante el periodo abril-julio 2016 en el “Hospital Velasco Ibarra” en el área de medicina interna se realizó un estudio retrospectivo sobre el uso de medicamentos, en pacientes a quienes se administró antimicrobianos de amplio espectro. Se evidenció que el 76 % de los pacientes fueron mujeres siendo la patología más frecuente la infección de vías urinarias complicada en la cual el 24 % de las pacientes recibió más de un antibiótico de amplio espectro. Como resultado de esta investigación se obtuvo que el 48% de las prescripciones con antibióticos fueron inadecuadas, detectándose también que el 84% de pacientes presentó problemas relacionados con los medicamentos (De, Belén y Martínez, 2019, pp.53-54).

En otro estudio en el año 2015 en la provincia de Cotopaxi, parroquia Zumbahua con un 85% de población indígena se analizaron 335 muestras de orina para realizar un estudio epidemiológico, descriptivo y observacional de la “Resistencia bacteriana de *Escherichia coli* uropatógena en la población nativa amerindia Kichwa de Ecuador”, en el periodo de febrero-mayo 2016. Se obtuvo como resultado que el microorganismo identificado con mayor frecuencia fue *E. coli* con resistencia antibiótica de 57% a trimetoprim/sulfametoxazol, 52,5% a ampicilina, cefazolina, 17.5% a cefoxitina, 15% a cefuroxima, 15% a ceftazidima, cefotaxima, y ceftriaxona, 15% a cefepima, 7,5% a nitrofurantoina y 1,7% a fosfomicina. Los resultados obtenidos mostraron que no es recomendable prescribir ampicilina, trimetoprim/sulfametoxazol, ni quinolonas en la zona estudiada como terapia empírica y se sugiere instaurar tratamiento empírico con fosfomicina o nitrofurantoina para infecciones del tracto urinario (ITUs) no complicadas (Guamán et al. , 2017, p.36). El 47,8% de la población en el Ecuador por diversos factores como la idiosincrasia o falta de recursos se automedica, en especial en la zona rural en las comunidades cuando presentan algún síntoma o enfermedad por la falta de recursos o por su localización no acuden a los servicios de salud (Moreno, 2010, pp.19-26).

El mal uso de los medicamentos o el uso indiscriminado sin una prescripción de medicamento por un profesional ha producido que en la actualidad exista un problema sanitario que cada vez va aumentando de manera relevante (Faus, 2009, p.44).

Una de las infecciones con mayor prevalencia se da nivel del tracto urinario, situándose entre las patologías infecciosas más diagnosticadas a nivel mundial, en las cuales los antibióticos constituyen una herramienta principal para su tratamiento debido a que esta patología en la

mayoría de los casos es producida por bacterias. Se realizó un estudio en 67 pacientes en el Hospital del Azuay, los cuales tenían un patrón en común de resistencia a *Escherichia coli*. Mediante un cultivo microbiológico y su respectivo reporte dio como resultado que la mayor prevalencia de resistencia a este agente causal se da en pacientes del sexo femenino, el grupo etario fue entre los 20 y 29, los síntomas más frecuentes: dolor abdominal, fiebre, disuria (Rojas y Banguera, 2016, p.1).

En la ciudad de Santo Domingo se realizó un estudio retrospectivo de utilización de medicamentos en el centro de salud Eulogio Pazmiño en 64 mujeres embarazadas, con base a la información recopilada se desarrolló un programa de atención farmacéutica prioritaria para estas pacientes que pertenecen al grupo vulnerable y son muy susceptibles a contraer infecciones urinarias y por ende desarrollar resistencia a los antibióticos. Como resultado se obtuvo mayor prevalencia en pacientes entre 15 y 19, la bacteria más frecuente fue *Escherichia coli* y el medicamento con mayor resistencia fue cefalexina 500 mg vía oral (Viera y Calcina, 2018, p.1).

1.2. Marco Conceptual

1.2.1. Centro de Salud Tipo B

Dentro del Sistema Nacional de Salud (SNS) existe establecimientos ubicados tanto en el área urbana como el área rural que atiende y da servicios de promoción y recuperación de salud, prevención de enfermedades, atención en medicina general, odontología, obstetricia, terapia física psicología, nutrición también dispone de servicios como farmacia, servicios de diagnóstico como radiología e imagen y laboratorio clínico pero de complejidad baja (Ministerio de Salud Pública, 2015, p.4).

1.2.2. Consulta externa

El servicio de consulta externa es la atención para pacientes ambulatorios en múltiples especialidades y subespecialidades en el área de medicina, proporcionando cuidados en busca de la mejora en la calidad de vida de sus usuarios. Este servicio se basa en el interrogatorio del profesional de salud hacia el paciente, usando herramientas necesarias como exámenes para conducir al diagnóstico y a la prescripción necesaria de tratamiento médico, rehabilitación física, nutricional entre otras («PEC-002 Consulta externa.pdf», 2013, p.1).

1.2.3. Historia Clínica

Es un documento médico legal que contiene detalladamente y de forma ordenada los datos e información de un paciente, incluye también datos familiares, antecedentes, estado físico actual y evolución, parámetros clínicos, procedimientos y tratamientos recibidos (Ministerio de salud publica, 2013, p.11).

1.2.4. Antibiótico

Los Antibióticos (ATB) son sustancias producidas por microorganismos como bacterias, hongos o producidas químicamente, cuya principal función es destruir, impedir o retrasar la multiplicación de otros microorganismos o bacterias, son muy usados en la práctica médica como tratamiento en pacientes con síntomas, signos clínicos y diagnósticos de infección, constituyendo así una herramienta principal dentro del área de salud por eso su uso correcto es muy importante (El, 2004, p.9)

1.2.4.1. Selección del antibiótico

Para asegurar la eficacia y seguridad en un tratamiento donde se prescriben antibióticos es necesario considerar los siguientes criterios:

- Identificar el microorganismo
- Sensibilidad del microorganismo hacia un determinado antibiótico.
- El sitio de la infección
- Factores y parámetros clínicos relacionados con el paciente
- Efectos adversos, contraindicaciones e interacciones.
- Costos y acceso (disponibilidad) al tratamiento
- Espectro de acción del antibiótico

En casos de emergencia o que los síntomas sean intolerables se puede recurrir a un tratamiento empírico o provisional si por falta de recursos no se logra identificar el microorganismo o realizar un cultivo y antibiograma (Enerd Horf 2004) (Carin, A.A. & Sund, 2018, p.53).

1.2.4.2. Clasificación de antibióticos

Tabla 1-1: Clasificación de antimicrobianos CNBM 9na. Edición

Mecanismo de acción	Grupo de antibióticos	Subgrupo de antibióticos	Antibióticos
1. Inhibición de la síntesis de la pared celular	Betalactámicos	Penicilinas	Penicilina G cristalina
			Penicilina G benzatínica
			Dicloxacilina
			Oxacilina
			Ampicilina (Sulbactam)
			Amoxicilina
Amoxicilina + Ácido clavulánico			
Piperacilina + tazobactam			
Cefalosporinas	Primera generación	Cefalexina	
	Tercera generación	Ceftazidima	
	Ceftriaxona		
Cuarta generación	Cefepima		
Derivados del Carbapenem		Meropenem	
Imipenem + Cilastatina			
Otros inhibidores de la pared	Actúan sobre la biosíntesis de Peptidoglicano	Fosfomicina	
		Vancomicina	
		Cicloserina	
2. Inhibición de la síntesis proteica	Inhibidores de la fase inicial de la elongación	Tetraciclinas	Doxiciclina
	Inductores de errores en la lectura del ARN	Aminoglucósidos	Gentamicina
			Amikacina
			Estreptomina
Inhibidores de la translocación	Macrólidos	Eritromicina	
		Claritromicina	
		Azitromicina	
Lincosamidas		Clindamicina	
3. Inhibición del metabolismo	Interfieren en la síntesis o acción del folato	Sulfonamidas	Sulfadiazina
		Trimetoprim	Clotrimoxazol
4. Inhibición de la función o de la síntesis de los ácidos nucleicos	Quinolonas	Fluoroquinolonas	Ciprofloxacino (2. da generación)
			Levofloxacino (3. ra generación)
5. Formación de radicales libres actuando sobre las proteínas, ribosomas y lesiones en el ARN	Derivados del nitrofurano		Nitrofurantoína

Fuente: Cuadro Nacional de Medicamentos Básico 10.ma Edición, 2019 (Carin, A.A. & Sund, 2018, p.29).

Realizado por: Contreras, Pamela. 2021.

1.2.5. Resistencia antimicrobiana

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) es un proceso en el cual un microorganismo o bacteria tiene la capacidad de neutralizar y/o resistir al mecanismo de acción de los antimicrobianos. Esta resistencia ha generado un problema de salud pública a nivel mundial y aparece como consecuencia de diversos factores como el uso incorrecto o indiscriminado de antimicrobianos, esto conlleva a la disminución de resultados terapéuticos favorables y que las opciones terapéuticas también disminuyan dando como resultado el aumento de costos en el sistema de salud pública. En el Ecuador actualmente se cuenta con el “Plan Nacional para la prevención y control de la RAM” que mediante el “Sistema de Vigilancia de la RAM” mediante 44 hospitales denominados centinelas en 18 provincias, esta vigilancia permite generar información para diseñar estrategias de prevención y control y así orientar en la toma de decisiones que contribuyan a diseminar este problema y optimizar los recursos a nivel público en la salud (MSP, 2018, p.1).

1.2.6. Uso racional de antibióticos

El uso racional de medicamentos se define cuando un paciente recibe “la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requerimientos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad” (OMS, 2010). En el mundo más del 50% de la población los medicamentos que se prescriben, dispensan y administran de manera incorrecta. El uso irracional de antibióticos se da principalmente por la administración sin receta, la automedicación y la falta de adherencia al tratamiento, lo que conlleva a que la condición del paciente no mejore y que se agoten los recursos en los centros de salud los cuales dispone el sistema de salud y que genera un problema más grave como es la resistencia a los antimicrobianos (Ministerio de Salud Pública/ Consejo Nacional de Salud, 2005, p.21).

El uso racional indica que al paciente se le recete el medicamento correcto la disposición del mismo oportunamente a un precio asequible, la dispensación bajo condiciones debidas, la administración en las dosis indicadas y la duración del tratamiento prescrito. El tratamiento debe ser eficaz y seguro (Ministerio de salud pública, 2013, p.13).

La Comisión Nacional de medicamentos mediante la Política Nacional de Medicamentos también tiene como objetivo promover el uso racional de medicamentos por parte de los profesionales y la población en el Ecuador. Estableciendo las siguientes estrategias:

- Promoción del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos
- Conformación de Comités de Farmacología
- Información, educación y promoción de medicamentos.
- Formación de recursos humanos

- Promoción de buenas prácticas de prescripción y dispensación
- Farmacovigilancia y Tecno vigilancia (Ministerio de Salud Publica/ Consejo Nacional de SALud, 2005, p.21-23).

La política pública para la gestión del agua es la consecuencia del análisis del servicio ecosistémico que ejerce un papel de vital importancia para la subsistencia de la población que depende de su gestión (Venancio y Bernal, 2019, párr.26).

Gestión comunitaria para que los conflictos que se han sido emitidos por el análisis de la huella hídrica se resuelvan a partir del reconocimiento del beneficio propio de los actores interesados y posteriormente se desarrolle un ambiente de relaciones sociales de confianza entre organizaciones locales y organizaciones no gubernamentales creando nuevos medios de comunicación y generando información útil en el establecimiento de políticas ambientales para la prevención y resolución de conflictos en el territorial (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo, 2012, párr.14).

Una política pública bien ordenada contribuye en la gestión integrada del recurso hídrico y evita la inadecuada provisión del servicio principalmente a los grupos sociales de las comunidades (Hantke-Domas y Jouravlev, 2011, p.12).

Esta dotación equitativa incide directamente en la gestión del recurso ya que permite el acceso a los servicios de buena calidad, produce estabilidad y contribuye a la eliminación de las necesidades insatisfechas de los pobladores (Hantke-Domas y Jouravlev, 2011, p.12).

1.2.7. Prescripción médica

La prescripción médica o receta es un documento de control que permite comunicación entre el profesional que prescribe, el dispensador y el paciente, así como también es un documento de carácter administrativo en el caso que se requiera un control respecto a los medicamentos.

Los profesionales que están autorizados para prescribir son los médicos, odontólogos y obstetras, y en los centros de salud se prescriben medicamentos conforme como lo señala el CNMB vigente («A-1124-Instructivo-para-el-uso-de-la-receta-médica.pdf», 2019, p.2).

La prescripción también se emite de manera electrónica en el sistema de salud pública elaborada por el médico en la consulta médica, el farmacéutico recibe esta prescripción para la provisión de los medicamentos. La receta además de medicamentos puede contener dispositivos médicos puede contener varios que también se usan para la administración de otros medicamentos (Ministerio de salud pública, 2013, p.12).

1.2.7.1. Evaluación de la prescripción

Es el proceso por el cual el profesional evalúa que la prescripción cumpla con todos los parámetros antes de dispensar los medicamentos, que se han resuelto las posibles discrepancias entre lo prescrito y lo que se va a dispensar (ARCSA, 2017, p.40).

La evaluación farmacéutica de la prescripción es la actividad de prevención, identificación y/o resolución de problemas relacionados con los medicamentos (PRM). El responsable técnico revisa toda la información necesaria que debe constar en la receta para validar la prescripción, si alguna información falta o hay algún error en la prescripción el responsable técnico debe consultar al médico que prescribió o al paciente esto depende de la información que falte. En la receta debe constar la información necesaria y todos los campos llenos como en los centros de salud del MSP las recetas de consulta externa tienen un formato todos los campos deben estar completos, ser lo más legible posible, clara y sin enmiendas. Si en la receta no consta todos los datos no es posible dispensar el medicamento y se debe adjuntar el motivo de la no dispensación (ANEXO D) (ARCSA, 2017, p.47).

Información de la receta prescrita:

- **DATOS DEL PACIENTE:**
- Nombres y apellidos completos
- Edad: años, meses
- Documento de identidad: número de cedula
- Numero de Historia Clínica
- Diagnóstico, patología (Código CIE 10)
- Sexo: masculino o femenino
- **DATOS DE MEDICAMENTO:**
- DCI (denominación común internacional)
- Concentración
- Forma farmacéutica
- Dispositivo médico: tamaño, calibre y volumen
- Cantidad en números y letras
- **DATOS DEL PRESCRIPTOR**
- Nombre y apellido
- Firma y sello del prescriptor (especialidad, folio y numero)

En consulta externa en los casos agudos la dosis en la prescripción debe ser en la cantidad y dosis que está establecida en el Protocolo Terapéutico del MSP, y el tiempo de validez para la dispensación de esta receta por consulta externa es de 48 horas establecido en el Artículo 22 del reglamento vigente, se diferencia por colores para la atención ambulatoria (consulta externa) es de color celeste (Ministerio de Salud Pública, 2007, p.17).

1.2.7.2. Control de la prescripción

La Comisión Nacional de medicamentos mediante la Política Nacional de Medicamentos mediante un acuerdo ministerial determino las siguientes estrategias para controlar el uso apropiado de medicamentos mediante el control de la prescripción médica:

- Promover el uso de Protocolos Terapéuticos.
- Implementar un plan de mejoras de Buenas Prácticas de Prescripción
- Establecer Comités de Farmacología nivel institucional, responsables de controlar y promover la prescripción (Ministerio de Salud Publica/ Consejo Nacional de SALud, 2005, p.19,22).

1.2.7.3. Errores en la prescripción

El National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define a un error de medicación como cualquier incidente que puede producir daño o una utilización incorrecta de medicamentos, cuando estos medicamentos están controlados por profesionales o por el paciente. Estos incidentes se desarrollan en la práctica profesional muchas veces, con procedimientos o con algún sistema de prescripción que tenga fallas, comunicación, envasado, etiquetado, distribución, administración y utilización (Campino Villegas et al., 2006, p.2).

Los errores en la prescripción además de también ser un problema de salud pública a nivel mundial causan un elevado impacto económico y social que afecta la seguridad y la calidad de vida de los pacientes. Estudios anteriores han logrado establecer que la prescripción errónea de medicamentos resulta al 1% del gasto mundial sanitario esto equivale a 42.000 millones de dólares al año demostrando considerablemente cual es la magnitud del problema y dando prioridad a este problema en la OMS (Ginecología, 2020, p.2).

1.2.8. Infección

Una infección es un proceso en el cual se produce la multiplicación de organismos patógenos (agente infeccioso) mediante la invasión y/o colonización, puede haber presentar o no manifestaciones, la presencia de infección no siempre quiere decir que exista una enfermedad infecciosa (Cisterna, 2007, p.1).

La infección es la presencia en mayor número debido a la multiplicación de microorganismos en los tejidos del huésped (Palomo, Balbín y Parra, 2010, p.2).

1.2.8.1. Enfermedad infecciosa

La enfermedad infecciosa es la condición clínica de un paciente el cual experimenta signos y síntomas y daños causados por un agente infeccioso. El diagnóstico de esta enfermedad se basa en la historia clínica buscando factores de riesgo, signos, síntomas, pruebas, análisis complementarios de imagen conjuntamente con análisis específicos microbiológicos como cultivos, permitiendo así la identificación de la etiología de la enfermedad (Palomo, Balbín y Parra, 2010, p.2).

En el Ecuador hay un amplio número de pacientes que padecen de algún tipo de infección, en los centros de salud los pacientes ambulatorios han acudido por las siguientes patologías:

1.2.8.2. Infección de vías urinarias

La infección de vías urinarias (IVU) es la patología por la que más acuden pacientes a los centros de salud ya sea por consulta externa o por emergencia en los casos que los síntomas sean intensos para los pacientes. Esta patología se produce por la existencia de agentes patógenos presentes en la orina producto de la infección de la vejiga o el riñón, los síntomas dependen del sitio de la infección, aunque también hay pacientes que son asintomáticos (Niebling y Niebling, 2018, p.15).

En la infección de vías urinarias los agentes infectantes más frecuentes son las bacterias Gram negativas como *Escherichia coli* en una 80% este microorganismo tiene una elevada sensibilidad a nitrofurantoina (MSP Ecuador, 2012, p.83).

1.2.8.3. Amigdalitis

La amigdalitis es una de las patologías más comunes por la cual acuden más frecuentemente a consultas médicas, esta es una afección leve en las vías respiratorias altas se vuelve más frecuente a la llegada de estaciones climáticas donde el frío es común. La etiología de esta patología se puede deber a virus o bacterias generalmente por estreptococos, puede aparecer de forma brusca después de un periodo de incubación de 2 a 4 días, se manifiestan con malestar general, alza térmica, dolor de cabeza y en algunos casos enrojecimiento de las amígdalas (Font Font, 2001, p.3). La amigdalitis es una infección aguda que se encuentra en las amígdalas palatinas causada por el *estreptococo beta hemolítico* del grupo A, la penicilina benzatínica es la elección ideal ya que con solo una dosis de 1'200.000 unidades es suficiente y una administración después de 3 o 4 semanas ayuda a prevenir la reinfección (MSP Ecuador, 2012, p.41,42).

La amigdalitis o faringoamigdalitis en la práctica clínica es una de las patologías en las cuales se prescribe antibióticos teniendo un porcentaje de 80% de prescripción con antibióticos dentro de la terapia cuando la etiología de esta patología sea bacteriana (Cots Yago et al., 2015, p.2).

1.2.8.4. Neumonía

La neumonía es una de las infecciones a nivel respiratorio más frecuentes la cual es producida por microorganismos adquiridos, que llega a producir un proceso de inflamación del parénquima pulmonar a causa de agentes infecciosos. Para su diagnóstico es necesario establecer la presencia de los siguientes signos y síntomas:

- Fiebre
- Tos
- Dificultad para respirar
- Escalofríos
- Tos crónica con aumento o cambios en el color del esputo (Garay Ramos et al., 2015, p.2).

En el año 2010 la Organización Mundial de la Salud establece que la relevancia nivel mundial de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de uno a cinco años fue de aproximadamente 29 episodios en cada paciente en un año, dando como resultado que un 8,7 % fueran hospitalizados por la complejidad de los casos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2017, p.8).

1.2.8.5. Vaginitis aguda

La vaginitis o vaginosis bacteriana es una alteración ocasionado por cambios en la flora vaginal causado por agentes patógenos como: *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma genital*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptocci*, *Mobiluncus spp.* Además de otras bacterias que modifican el pH vaginal, para dar un tratamiento eficaz se requiere de análisis clínicos de laboratorios para evitar el uso innecesario de medicamentos sobretodo antibióticos y que no se produzcan recidivas por fallas terapéuticas (MSPE, 2014, p.10).

1.2.8.6. Infección por *Helicobacter Pylori*

El *Helicobacter Pylori* (HP) es una bacteria gramnegativa de forma helicoidal, factor causante de úlceras gástricas o duodenales en más del 90% de casos, esta patología afecta al 50% de la población mundial, esta infección se puede adquirir durante la infancia generalmente y se adquiere por ingestión oral la ruta de transmisión más frecuente es fecal-oral se relacionada con las condiciones higiénicas sobretodo en condiciones de hacinamiento en muchas viviendas (Berloff y Witzmann, 1993, p.1,3).

Esta bacteria tiene la capacidad de adaptarse fuertemente a la mucosa gástrica por su característica y forma permaneciendo dentro del moco y atacar a las células dando como resultado la colonización y transmisión ya que evade la respuesta inmune (Cervantes Gacria. E, 2016, p.1).

1.2.9. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM)

Un problema relacionado con los medicamentos (PRM) se define como cualquier evento relacionado con la salud del paciente que se produce o está relacionado directamente con el tratamiento farmacológico y que llega a interferir con los resultados de salud (Lic.Garcia Odalys, 2008, p.1).

La utilización de medicamentos puede ser la posible causa de problemas de salud y puede causar un fracaso terapéutico inclusive desencadenar otros problemas de salud complejos más aun a la enfermedad previamente diagnosticada. La morbilidad constituye otro grave problema de salud y también está asociada al uso de medicamentos, esto ocasiona mayor demanda a los servicios de salud, conllevando un aumento de los recursos sanitarios debido al aumento de la estancia hospitalaria, llegando a ser incluso una de las primeras causas de muerte en los países desarrollados (Calvo-Salazar et al., 2018, p.2).

1.2.9.1. Clasificación de los problemas relacionados con los medicamentos

Tabla 2-1: Clasificación de PRM Segundo Consenso de Granada (2002)

Clasificación de PRM Segundo Consenso de Granada (2002)		
NECESIDAD	PRM 1	Problema de salud por no recibir medicamentos necesarios.
	PRM 2	Problema de salud por recibir medicamentos innecesarios.
EFECTIVIDAD	PRM 3	Problema de salud por una ineffectividad no cuantitativa del medicamento.
	PRM 4	Problema de salud por una ineffectividad cuantitativa del medicamento
SEGURIDAD	PRM 5	Problema de salud por una inseguridad no cuantitativa del medicamento.
	PRM 6	Problema de salud por una inseguridad cuantitativa del medicamento.

Fuente: Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (Originales y Works, 2007, p.4).

Elaborado por: Contreras Pamela, 2021.

1.3. Marco Legal

1.3.1. Reglamento de información confidencial en sistema nacional de SALUD

Acuerdo Ministerial 5216

Registro Oficial Suplemento 427 de 29-ene.-2015 Estado: Vigente

Acuerda: EXPEDIR EL REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE INFORMACION CONFIDENCIAL EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.

Considerando:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 32, dispone que la salud es un derecho que garantiza el Estado, mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales, y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2015).

Art. 4.- Disponibilidad de la información. - Es la condición de la información que asegura el acceso a los datos cuando sean requeridos, cumpliendo los protocolos definidos para el efecto y respetando las disposiciones constantes en el marco jurídico nacional e internacional.

Art. 7.- Por documentos que contienen información de salud se entienden: historias clínicas, resultados de exámenes de laboratorio, imagenología y otros procedimientos, tarjetas de registro de atenciones médicas con indicación de diagnóstico y tratamientos, siendo los datos consignados en ellos confidenciales.

El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/las usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido, está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados.

Art. 12.- En el caso de historias clínicas cuyo uso haya sido autorizado por el/la usuario/a respectivo para fines de investigación o docencia, la identidad del/a usuario/a deberá ser protegida, sin que pueda ser revelada por ningún concepto. El custodio de dichas historias deberá llevar un registro de las entregas de las mismas con los siguientes datos: nombres del receptor, entidad en la que trabaja, razón del uso, firma y fecha de la entrega (Ministerio de Salud Pública, 2015).

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. Lugar de la investigación

El estudio se realizó en el servicio de consulta externa del “Centro de Salud Tipo B Santa Rosa”, el cual corresponde a un centro de salud de primer nivel de atención, perteneciente a la red del Ministerio de Salud Pública, Coordinación Zonal 3, del cantón de Riobamba, provincia de Chimborazo, ubicado en la Avenida 9 de octubre y cale Eliecer Hidalgo 23.

Gracias a la autorización por parte de la “Gobernanza de Salud” de la Coordinación Zonal 3 se autorizó el presente trabajo de investigación en el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa - Riobamba, se procedió a la recolección de datos a partir de la información que consta en las historias clínicas y las recetas de pacientes que acudieron a la unidad de salud por consulta externa y fueron prescritos con antibióticos.

2.2. Tipo de estudio y diseño de la investigación

La presente investigación fue de tipo no experimental, descriptiva y retrospectiva, con el objetivo de evaluar el uso racional de antibióticos orales en consulta externa en el “Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba” durante el periodo enero - junio 2020.

2.3. Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 559 historias clínicas de pacientes que acudieron al servicio de consulta externa y fueron prescritos con antibióticos en el centro de salud durante el periodo enero – junio 2020.

2.4. Tamaño de la muestra y selección de la muestra

Fue de tipo no probabilístico, de las historias clínicas correspondientes a la población se obtuvo la muestra y se revisaron 129 historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de estudio.

2.4.1. Criterios de inclusión

Historias clínicas de pacientes de 15 años en adelante que acudieron por consulta externa a la unidad de salud y recibieron atención en medicina general y obstetricia, las cuales fueron prescritas con antibióticos de vía oral para su tratamiento farmacológico durante el periodo enero junio 2020, dichas historias clínicas disponían de información completa y correcta con los datos del paciente, medicamento y del prescriptor.

2.4.2. Criterios de exclusión

Historias clínicas de paciente menores a 15 años que dentro de su tratamiento farmacológico no se les prescribió antibióticos por vía oral, prescripciones (receta) con datos incompletos como: datos del paciente (cédula, historia clínica, edad, sexo, diagnóstico), medicamento (concentración, forma farmacéutica) y del prescriptor (nombre, apellidos, firma y sello). Además, se excluyeron las historias clínicas donde la información no era legible o no concordaba con los datos que se encontraron en la prescripción (receta de consulta externa).

2.5. Técnicas e instrumentos que se emplearon en la recolección de datos

2.5.1. Primera fase

La primera se llevó a cabo en el área de farmacia en donde se revisaron las prescripciones emitidas en consulta externa que correspondían al periodo enero – junio 2020, fueron seleccionadas solo las que tenían terapia antimicrobiana oral con datos completos y es así que se obtuvo el número de historia clínica para la revisión en el área de estadística.

Al realizar la recolección de la información de las prescripciones, fueron evaluadas en función de la validación y la información contenida en éstas, se identificaron posibles errores de medicación, estas prescripciones que fueron evaluadas corresponden a las que no fueron aceptadas para la posterior revisión de historias clínicas ya que no contenían los datos completos.

2.5.2. Segunda fase

Una vez establecida el número de prescripciones revisadas, se obtuvo el número de historias clínicas que se revisaron en el área de estadística donde se encontraban almacenadas en físico.

Las historias clínicas en el área de estadística que fueron excluidas por motivos que al momento de la revisión no se encontraban en este sitio por algunos motivos como cita médica, fueron

solicitadas por otros servicios de la unidad de salud, área de emergencia, consultorios policivamente o área control de calidad.

Con la información obtenida de las historias clínicas que fueron revisadas en el área de estadística y las recetas en el área de farmacia, se elaboró una hoja de recolección de datos (ANEXO A) en la cual fueron registradas y se dividieron en 6 parámetros:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de Historia Clínica

Fecha de consulta

D	M	A
02	01	2020

1. DATOS GENERALES

EDAD SEXO

M
F

 PESO kg

SIGNOS

Temperatura Presión Arterial
VR: $\leq 37^{\circ}\text{C}$ VR: $\geq 120/80$ mm Hg

Frecuencia Respiratoria
VR: ≤ 24 r/m

2. PATOLOGÍA

DIAGNÓSTICO ALERGIAS

ANTECEDENTES

Comorbilidades

Diabetes	<input type="text"/>
Hipertensión	<input type="text"/>
Obesidad	<input type="text"/>

 Otros

3. MEDICAMENTO

Medicamento	Vía de administración	Dosis	Frecuencia	Duración
Azitromicina	V.O.	500 mg	QD	3 días

	NO	SI
Reacciones Adversas	X	
Interacciones Medicamentosas	x	

OBSERVACIONES: Síntomas: tos, dolor de garganta, disfonía. Antibiótico de segunda elección prescrito para amigdalitis V.O. de primera elección es penicilina benzatínica I.M.

4. CONSIDERACIÓN DE PRM

PROTOCOLO		PROBLEMAS RELACIONADOS A LOS MEDICAMENTOS					
SI	NO	PRM1	PRM2	PRM3	PRM4	PRM5	PRM6
x							

2.6. Análisis de datos

Posterior a la revisión de las historias clínicas y recetas se procedió a la correlación de los datos de los antibióticos orales que estuvieron presentes en dicha prescripción con el “Protocolo Terapéutico del Ministerio de Salud Pública 10ma revisión 2019” para evaluar su prescripción y uso racional.

Se analizaron parámetros como la elección del medicamento (antibiótico), patología, dosis, frecuencia, reincidencias, duración del tratamiento, de esta manera se pudo determinar si la prescripción en el centro de salud se basa en lo que indica el “Protocolo Terapéutico del Ministerio de Salud Pública”. También fueron revisados los posibles PRM según la clasificación del Segundo Consenso de Granada y las interacciones farmacológicas se identificaron por medio fuentes de información validadas entre ellas el portal web “Know more.Besure. (www.drugs.com)” y el Registro Terapéutico del CNMB del MSP. Con la información obtenida se realizó un análisis de la base de datos en el programa Microsoft Excel Versión 2010, se realizó las tabulaciones, análisis estadístico y porcentajes respectivos para obtener los resultados, los cuales fueron agrupados en tablas y gráficos correspondientes a los objetivos planteados.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la revisión de las historias clínicas y de las recetas médicas de consulta externa en el “Centro de Salud Tipo B Santa Rosa-Riobamba” durante el periodo enero-junio 2020.

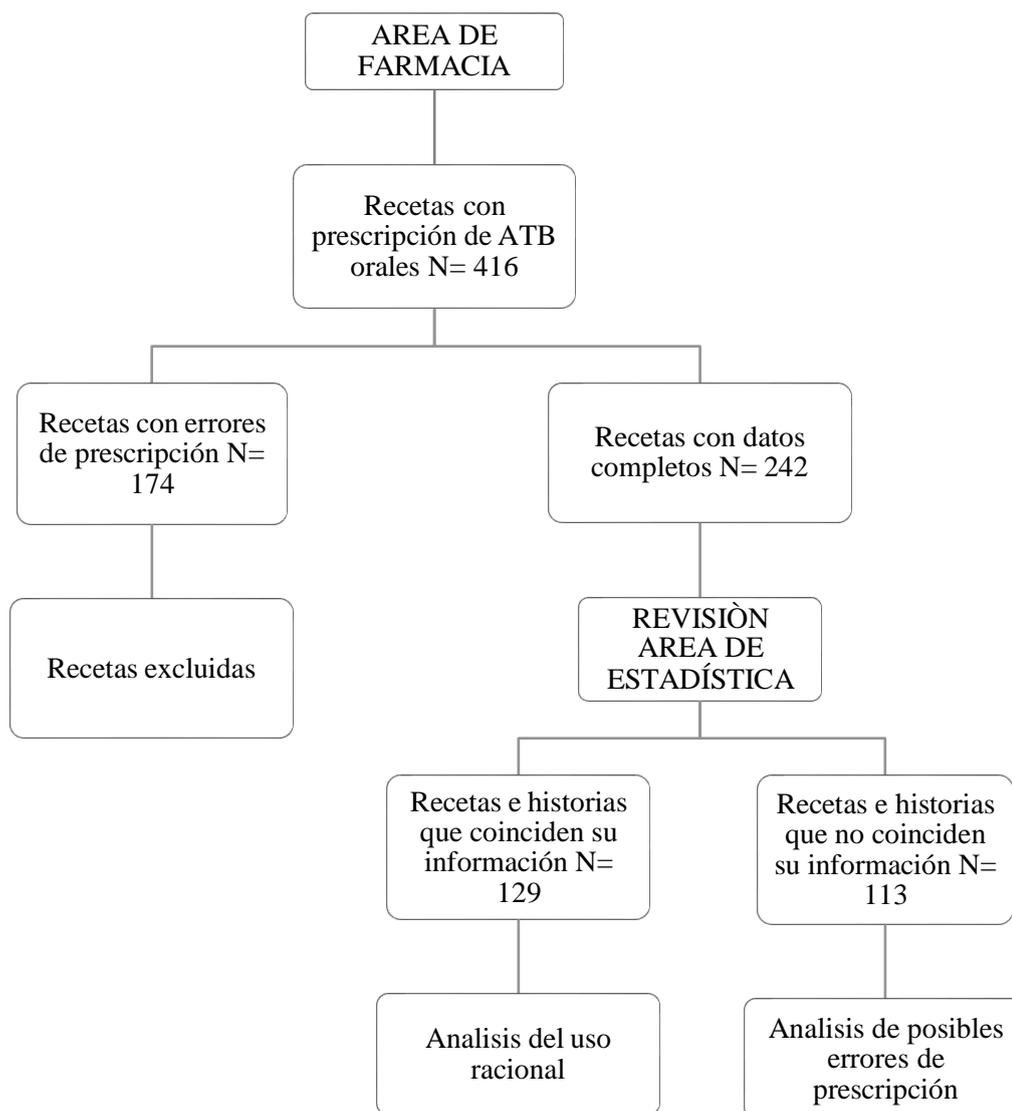


Figura 1-3. Resultados de las prescripciones e historias clínicas.

Realizado por: Pamela V, Contreras S. 2021.

En el área de estadísticas fueron revisadas 242 historias clínicas, 129 de ellas coincidían con los datos obtenidos de las recetas médicas revisadas en consulta externa, estas historias clínicas

fueron revisadas para el análisis del uso racional antibióticos, mientras que 113 historias clínicas no coincidían la información, desde la receta médica se pudo analizar los posibles errores de prescripción.

A continuación, se detalla los posibles errores de medicación encontrados en las recetas médicas que no coincidían la información con la historia clínica en el área de estadística:

Tabla 1-3: Errores identificados en las recetas.

PARAMETROS	OMISIÓN DE DATOS	Nº	%
Datos del paciente	Numero de historia clínica	54	47,78
	Documento de identidad	29	25,66
	Género	6	5,30
	Edad	5	4,42
	CIE 10	3	2,65
Datos del medicamento	Omisión de Concentración	7	6,19
	Omisión de Forma farmacéutica	9	7,96
Total		113	100

Fuente: Matriz de recolección de datos de H.Cl del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela. 2021.

Los errores en la prescripción fueron identificados en base al proceso de validación, donde se revisaron todos los datos que deben constar en la receta previo a su dispensación, en la investigación se identificó la omisión del número de historia clínica por parte del médico prescriptor, este fue el error más frecuente (36,78%), algunos pacientes no tienen historia clínica debido a que no pertenecen al sector donde está ubicado el centro de salud, dichos pacientes son atendidos pero no se crea una historia clínica, en lugar de colocar la historia clínica se puede poner el número de su documento de identidad.

La omisión del número de cédula o no tener los 10 dígitos completos fue otro error identificado en las recetas (25,66%), también la omisión de datos el género, edad y CIE 10 (12,37%), la omisión de estos datos como la edad es importante para la prescripción de antibióticos orales porque esto ayuda a corroborar la dosis del medicamento, la omisión en el CIE 10 es otro parámetro importante para poder relacionar la patología con el medicamento prescrito y evitar errores de medicamentos.

Los errores basados en los datos del medicamento se presentaron en menor frecuencia, en cuanto a la concentración del antibiótico y la forma farmacéutica, estos parámetros son muy importantes al momento al administrar antibióticos debido a que se podría confundir la forma farmacéutica y por efecto no conseguir el objetivo terapéutico o PRM.

En los datos del prescriptor no se identificó ningún dato faltante, durante la investigación en el área de farmacia se pudo constatar que el personal de esta área realiza de manera constante el proceso de validación por tal motivo no se encontraron errores significativos relacionados a los datos del medicamento.

Respecto a los datos del medicamento se obtuvo un 14,15% de la omisión de la concentración y la forma farmacéutica, esto conlleva a mayores errores de medicación, de acuerdo al informe del *Institute of Medicine* (IOM) del año 2009, en Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) anualmente fallecen entre 44.000 y 98.000 pacientes como consecuencias de errores, entre ellos, 7.000 muertes serían por errores de medicación (Ann-Lorren, 2014, p.3).

En Cali, Colombia se realizó un análisis descriptivo, bivariado y multivariado de los errores de medicación con la información de 144 pacientes, y se identificaron 31 errores de medicación, con una frecuencia del 10%, 23 errores de medicación / 100 pacientes, 5 errores de medicación / 100 estancias y 2 errores de medicación / 100 días de medicación, el error de medicación más frecuente fue la omisión del medicamento, durante la dispensación, lo cometieron con más frecuencia los auxiliares de farmacia y lo detectaron el personal de enfermería. El análisis mostró que los pacientes hospitalizados más de seis días presentan mayor frecuencia errores de medicación, a diferencia de pacientes que permanecen menos tiempo. Realizar seguimiento farmacoterapéutico permitió identificar estos errores y anticiparse a la generación de eventos adversos medicamentosos (Espinosa, 2013, p.1)

En el estudio realizado en el centro de salud no mostro la omisión del medicamento como un error en la prescripción, esto se debe a que el personal de farmacia durante el proceso de validación de la receta desempeña su labor arduamente, y en el caso de que este dato falte no se dispensa y se reporta al profesional médico.

3.1. Caracterización de la población de estudio

La caracterización de la población estudiada fue realizada a las 129 historias clínicas y los resultados obtenidos se muestra en la tabla 2-3:

Tabla 2-3: Caracterización según edad y género de la población de estudio

Grupo etario (años)	Género				Total	
	Femenino		Masculino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
15-19 Adolescente	C.G= 12 C.O= 2	Total= 14 10,85	3 2,32	17 13,18		
20-64	C.G=55	Total= 75 58,14	23 17,83	98 75,97		

Adulto	C.O=20						
65 en adelante	C.G=8	Total= 8	6,20	6	4,65	14	10,85
Adulto mayor							
Total (H.CI)	97		75,19	32	24,81	129	100

Fuente: Matriz de recolección de datos de H.CI del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela. 2021.

La caracterización de la población fue realizada con base a los parámetros de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para dividir a la población en función de la edad: adolescente, adulto y adulto mayor (OMS, 2012).

En el estudio la población femenina (75,19%) acudió con mayor frecuencia al centro de salud durante el periodo enero-junio 2020 en comparación al género masculino (24.81%), esto debido a que dentro del estudio también se encuentra consultas obstétricas donde se realizó el control prenatal y además por medio del documento de identidad se observó pacientes extranjeros que acceden al servicio médico que brinda esta unidad de salud. El 10,85% de la población femenina entre 15 y 19 años tenía una prescripción de antibióticos.

El mayor número de pacientes atendidos corresponde a edades comprendidas entre 20 a 64 años (75,97%), correspondiente al grupo etario de adultos, además en pacientes mayores de 50 años se evidencio mayor relevancia en prescripciones con antibióticos orales, la información de la historia clínica mostraba que este grupo de pacientes mencionaba sus síntomas de manera más detallada en cuanto a sus malestares y se podía llegar a un diagnóstico temprano por el cual el médico prescribía antibióticos, seguido de pacientes dentro del grupo de adolescentes entre 15-19 años (13,18%) y finalmente pacientes adultos mayores de 65 años quienes recibieron antibióticos en menor cantidad porque acudían por otras patologías que requerirán otros medicamentos específicos para sus condiciones de salud.

Un estudio descriptivo transversal realizado en la ciudad de Cuenca, para determinar la prevalencia de la administración de antibióticos en adultos de 18 a 64 años de edad, periodo 2016-2017, mostro que la prevalencia con este tipo de medicamentos fue del 49,4%, del cual con mayor frecuencia corresponde al género femenino (26,26%), como en el estudio actual realizado en el centro de salud de Santa Rosa – Riobamba el género femenino mostro mayor frecuencia en la prescripción de antibióticos lo cual concuerda con el índice poblacional en la provincia.

3.2. Identificación de las principales patologías diagnosticadas

3.2.1. Principales patologías

Dentro de la investigación se clasificó las patologías identificadas durante el periodo de estudio y se describen según su frecuencia:

Tabla 3-3: Principales patologías prescritas con antibióticos orales.

Grupos de patologías		Frecuencia en diagnósticos	Patología	Frecuencia	%
Enfermedades del aparato genitourinario	Total=123 (71,10%)	C.G=101 C.O=22	Infección de vías urinarias	68	39,30
			Vaginitis	30	17,34
			Infección de vías urinarias obstétricas	22	12,72
			Prurito vulvar	1	0,56
			Enfermedad Pélvica inflamatoria	2	1,15
Enfermedades de las vías respiratorias=2 1.96%	Total=38 (21,96%)	C.G=38	Amigdalitis	32	18,49
			Neumonía	4	2,31
			Bronquitis	1	0,56
			Sinusitis aguda	1	0,56
Enfermedades Gastrointestinales	Total=9 (5,20%)	C.G=9	Infección por <i>Helicobacter Pylori</i>	8	5,20
			Gastroenteritis	1	0,56
Otros= 1,73	Total=3 (1,73%)	C.G=3	Absceso cutáneo	1	0,56
			Celulitis	1	0,56
			Foliculitis	1	0,56

Fuente: Matriz de recolección de datos de H.CI del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela. 2020.

Dentro de la investigación se agrupó las diferentes patologías según los órganos o aparatos (sistemas) anatómicos en los cuales se localizaban. Las enfermedades debían estar según el código CIE 10, la información de las historias clínicas mostró que dentro del periodo enero-junio 2020 fueron prescritas con antibióticos orales enfermedades del aparato genitourinario (71,10%) y el 13% corresponde a consultas obstétricas. Las mujeres en estado de gestación al pertenecer al grupo prioritario para acceder a la atención de salud representan un número significativo en primer nivel de atención primaria de salud esto para disminuir la mortalidad materna, está plasmado mediante acciones y estrategias que constan en el “Plan Nacional de Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y Neonatal” elaborada por el Ministerio de Salud Pública en el año 2008. Los antibióticos forman parte importante de las herramientas en la práctica clínica para el tratamiento farmacoterapéutico principalmente en patologías de tipo infeccioso y que tengan como agente causal a bacterias. De la presente investigación se obtuvo que el 39,30% de esta patología depende del aseo, si se hace de una manera inadecuada provoca que bacterias asciendan por la uretra desde la vagina provocando así la infección. De igual forma, se corroboró que *Escherichia Coli* es el principal agente causal y el que mayor porcentaje (>50%) de resistencia presenta, según consta en registros hospitalarios por el INSPI. Mientras que en la población masculina se diagnosticó en menor frecuencia y esto se puede asociar a una prostatectomía previa que muchas veces involucra procesos infecciosos post quirúrgicos.

Otra infección propia de la población femenina es la vaginitis la cual corresponde al 17.34% de las patologías diagnosticadas, presenta síntomas característicos como: olor definido, secreción vaginal, picazón en la vagina, y en sus tratamientos con antibióticos también incluyen necesariamente vía vaginal.

La enfermedad pélvica inflamatoria se presentó en menor frecuencia en el 1,30% de la población de estudio, esta enfermedad es causada por patógenos de transmisión sexual en un 85% y el restante 15% por otras causas no sexuales, con manifestaciones clínicas como dolor pélvico crónico como consta en la historia clínica de una paciente que presentaba dolor en la zona pélvica durante 6 meses y se prescribió con antibióticos debido a su origen de transmisión sexual como candidiasis, gonorrea y sífilis, estas infecciones no se diagnostican y representan una amenaza creciente en la resistencia a los antibióticos.

El 21,96% de la población de estudio en consulta externa corresponde a Enfermedades de las vías respiratorias codificadas con CIE 10, capítulo X, (J00 – J99) las mismas que recibieron antibióticos orales en su tratamiento farmacoterapéutico, en el periodo de estudio enero-junio las condiciones climáticas de la ciudad donde se realizó la investigación influyen para que este tipo de enfermedades representen como la segunda más diagnosticada.

Amigdalitis, faringitis y faringoamigdalitis se diagnosticaron en el 18,49%, con manifestaciones clínicas como: dolor de garganta, amígdalas inflamadas o purulentas, picazón de garganta y tos.

El diagnóstico temprano y la prescripción de antibióticos orales cuando la causa es de tipo bacteriana ayuda a evitar complicaciones en los pacientes, sin embargo, existen ocasiones en las cuales, las infecciones suelen comenzar por un virus y se acompaña también por bacterias.

En la investigación la información de historias clínicas mostró mediante cultivos solo a 2 microorganismos: *Streptococo β hemolítico* del grupo B y *Pseudomona aeruginosa* como los principales causantes de infecciones respiratorias.

La neumonía constituye la causa principal de la mortalidad infantil en niños menores de 5 años, la población de estudio presenta menor riesgo de verse afectada por lo que, se obtuvo un menor número de diagnósticos con esta patología (2,31%) en adultos, a nivel nacional en pacientes infantiles la provincia de Pichincha notificó el mayor número de casos 794 pacientes con neumonía en el año 2020 (Ministerio de salud pública. enfermedades respiratorias neumonía cie-10j9-j22 Ecuador,SE01-09,2020).

La población de estudio que recibió antibióticos orales en su tratamiento por enfermedades gastrointestinales fue un 5.20% en consulta externa, y finalmente otras enfermedades 1,73% por las cuales se prescribió antibióticos por vía oral en pacientes atendidos en el área de medicina general por consulta externa durante el periodo de enero-junio 2020 en el centro de salud (Ministerio de Salud Publica del Ecuador, 2013, p.44,45).

Dentro de las enfermedades gastrointestinales que se reportaron en menor relevancia, pero fueron muy comunes en adultos es la infección por *Helicobácter Pylori* que dentro de la población estudiada corresponde el 4,62% de diagnósticos, los pacientes recibieron antibióticos por vía oral en su tratamiento, la presencia de esta bacteria según estudios anteriores han mostrado que es prevalente y se relaciona con las condiciones de hacinamiento, el suministro de agua, a través de alimentos por ingestión directa o por una persona contagiada, fumar y condiciones de estrés.

Y en menor número las patologías por las cuales se prescribieron antibióticos orales en pacientes atendidos en medicina general por consulta externa fueron las siguientes: Gastroenteritis, Bronquitis, Absceso cutáneo, Sinusitis aguda, Celulitis, Foliculitis y Prurito vulvar con el 0,56% en cada patología, sumando el 3,92% en total, estas patologías tuvieron una frecuencia menor ya que se diagnosticaron en un paciente, el bajo porcentaje puede deberse a que no se presentan con mucha frecuencia síntomas o algunos pacientes no conocen de los beneficios de un centro de salud y por ende no acuden a los centros de atención.

En la provincia de Esmeraldas se investigó la situación de las Infecciones genitourinarias, se recolecto información mediante el registro diario en las consultas y atenciones ambulatorias, obtenidas en el Hospital Delfina Torres y del Área 1. Se obtuvo como resultado que las patologías más frecuentes fueron vaginitis aguda (22,54%), seguida por infección a las vías urinarias (21,38), las enfermedades por transmisión sexual y enfermedad pélvica inflamatoria, concluyendo que las infecciones genitourinarias son patologías muy frecuentes en la población femenina (14 a 49 años), mostrando también que el diagnóstico y tratamiento no está protocolizado lo que ocasiona

un aumento en estas infecciones, al igual que la presente investigación donde las infecciones genitourinarias fueron las más frecuentes en la población femenina a diferencia que si se basaba su tratamiento con el protocolo terapéutico del MSP (Rengifo, 2013, p.7).

3.3. Antibióticos orales de mayor rotación

3.3.1. Antibióticos orales más prescritos

Los antibióticos orales según su mecanismo de acción y que constan en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básico decima revisión que fueron principalmente prescritos se muestran en la tabla 4-3.

Tabla 4-3: Antibióticos orales (CNMB) con mayor rotación durante enero-junio 2020

Grupo de Antibióticos			Antibiótico	Frecuencia	%
Quinolonas Fluoroquinolona		29,05	Ciprofloxacino (I.V.U en C.G)	43	29.05
	Macrólidos	23,65	Azitromicina (Amigdalitis, uretritis)	27	18,24
Claritromicina (Infección por <i>Helicobacter Pylori</i>)			8	5,40	
Betalactámico	Cefalosporina	20,95	Cefalexina (I.V.U en C.O y C.G)	31	20,93
	Penicilinas	12,16	Amoxicilina (Amigdalitis, Infección por <i>Helicobacter Pylori</i>)	12	8,11
			Amoxicilina + Ácido Clavulanico (Sinusitis aguda, Neumonía)	5	3,39

			Dicloxacilina (Foliculitis, celulitis)	1	0,68
Derivados del nitrofurano		10,14	Nitrofurantoina (I.V.U)	15	10,13
Lincosamidas		3,38	Clindamicina (Absceso cutáneo, Enfermedad pélvica inflamatoria)	5	3,39
Sulfonamida + Trimetoprim		0,67	Clotrimoxazol (Gastroenteritis)	1	0,68

Fuente: Matriz de recolección de datos de H.Cl del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela. 2020.

Los antibióticos por vía oral prescritos constan en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básico y se encuentran en el grupo anatómico principal GRUPO J: Antiinfecciosos para uso sistémico, J01: Antibacterianos para uso sistémico (J01A – J01M).

Con base en la información presente en las historias clínicas y las prescripciones de medicamentos se identificó los antibióticos orales más prescritos en la población de estudio, el ciprofloxacino es el antibiótico oral prescrito con mayor frecuencia (29,05%) en pacientes diagnosticadas con infección de vías urinarias, la decisión está basada en el protocolo terapéutico del MSP como medicamento de primera elección, el segundo antibiótico oral es cefalexina (20.93%) el cual también se prescribió en infecciones de vías urinarias, sobretodo en pacientes femeninas embarazadas.

Por otro lado, le sigue azitromicina (18.24%) indicada para enfermedades respiratorias como amigdalitis, faringitis, faringoamigdalitis y sinusitis, también en uretritis. Finalmente se presentó la nitrofurantoína oral en un 10,13% de las prescripciones y 5.40% corresponde a claritromicina, este último antibiótico fue prescrito para casos de bronquitis e infección por *Helicobacter Pylori* previa confirmación de la presencia de la bacteria. Una vez corroborada la presencia del microorganismo con pruebas de laboratorio se prescribió la triple terapia que incluye amoxicilina (8.11%) (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013, p.64,65).

Para otro tipo de patologías diagnosticadas en menor frecuencia como: absceso cutáneo y enfermedad pélvica inflamatoria leve-moderada se prescribió clindamicina (3.39%) a pesar de que este antibiótico en el país es comúnmente usado para enfermedades de la piel como acné. Otro antibiótico prescrito en las enfermedades de la vías respiratorias como neumonía y sinusitis

y considerado de primera elección según el protocolo terapéutico es la combinación de amoxicilina + ácido clavulánico que se prescribió en un 3.39% vía oral en la población de estudio mientras que se prescribió dicloxacilina y Clotrimoxazol en una sola ocasión (0.68%), dicloxacilina también se prescribió para enfermedades de la piel y órganos subcutáneos como foliculitis, y Clotrimoxazol para infecciones gastrointestinales con cuadros diarreicos que también se correlacionan con la información provista en el protocolo terapéutico del MSP (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013, p.38).

3.4. Evaluación del uso racional de antibióticos

3.4.1. Interacciones medicamentosas

De las 129 historias clínicas se identificaron interacciones medicamentosas con los antibióticos orales, de las cuales 6 pacientes fueron diabéticos y reciben su medicación de base (metformina), 5 pacientes hipertensos (losartán) y 3 pacientes con obesidad (Gemfibrozilo). Los resultados de las interacciones con estos medicamentos se detallan a continuación:

Tabla 5-3: Interacciones medicamentosas con antibióticos orales

Interacción entre medicamentos	Frecuencia	%
Ciprofloxacino y Omeprazol	3	2,32
Azitromicina y Omeprazol	3	2,32
Cefalexina y Metformina	3	2,32
Azitromicina y Magaldrato con Simeticona	1	0,78
Nitrofurantoina y Omeprazol	1	0,78
Anticonceptivos y Macrólidos	1	0,78
Macrólidos y estatinas (azitromicina y Simvastatina)	1	0,78
Total de interacciones	13	10,08

Fuente: Matriz de recolección de datos de datos de H.Cl del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela, 2021.

En algunos casos los pacientes presentan a más de infección otras manifestaciones clínicas, por ejemplo, cuadros de dolor, o episodios febriles que requieren añadir medicamentos en el tratamiento, o pacientes que tienen antecedentes patológicos o comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión, a pesar de que en la población que se presentaron en menor prevalencia, con el tiempo se podrían convertir en comorbilidades y podrían producir interacciones medicamentosas.

Se obtuvo que el 91% de historias clínicas no presentaban interacciones medicamentosas, mientras que ciprofloxacino y omeprazol producían una interacción potencial equivalente al 2% esta interacción se presentó en pacientes diagnosticadas con infección de vías urinarias y gastritis

no específica prescritas con estos medicamentos. De igual manera otro 2% corresponde a la interacción entre azitromicina y omeprazol en pacientes con amigdalitis e infección de vías urinarias, y en menor cantidad con metformina. Cefalexina también interacciona en pacientes con i.v.u y diabetes mellitus, y el 1% corresponde a las interacciones entre: azitromicina y magaldrato con simeticona en las patologías de amigdalitis y gastritis, nitrofurantoína y omeprazol prescritos para las enfermedades del aparato genitourinario y gastritis.

De menor relevancia también se presentó la interacción de anticonceptivos con macrólidos y la interacción de macrólidos con estatinas (azitromicina y Simvastatina) esta última interacción se dio en un paciente con diagnóstico de amigdalitis e hiperlipidemia mixta (Registro Terapéutico del CNMB 9na revisión, 2012, p.31)

En la mayoría (91%) de historias clínicas no se identificó interacciones medicamentosas, posiblemente, porque los pacientes acuden por motivos específicos y se les prescribió los medicamentos necesarios para evitar una terapia farmacológica compleja y múltiple evitando así también las reacciones adversas y un tratamiento eficaz y seguro.

3.4.2. Correlación con el Protocolo Terapéutico MSP 2012

Tabla 6-3: Correlación de las prescripciones con el Protocolo Terapéutico MSP 2012

Principales patologías	Protocolo terapéutico MSP		%	
	SI	NO	SI	NO
Enfermedades del aparato genitourinario	83	40	47,97	23,12
Enfermedades de las vías respiratorias	37	1	21,39	0,58
Enfermedades gastrointestinales	6	3	3,47	1,73
Enfermedades de la piel	3	0	1,73	0
Total	129	44	74,56	25,44
Total DG	173		100	

Fuente: Matriz de recolección de datos de H.CI del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela. 2020.

Otra herramienta útil en la práctica clínica son los protocolos terapéuticos, cuya finalidad es unificar y estandarizar la prescripción de fármacos, garantizando la prescripción racional de

medicamentos mediante métodos más simples y efectivos, que mejora la calidad en la terapia terapéutica y disminuya el desperdicio de recursos en medicamentos.

Los protocolos están basados en evidencias donde se escoge el medicamento o tratamiento de elección. Estas guías y protocolos constituyen también el mejor instrumento para la mejora en la calidad de atención en servicios de salud, la selección del medicamento debe ser eficaz (concentración), seguro (efectos secundarios) y conveniente (interacciones, precauciones, contraindicaciones) (MSP Ecuador, 2012, p.22).

En las 129 historias clínicas se realizó la correlación con los protocolos terapéuticos emitidos por el MSP, con los resultados se estableció que en las enfermedades del aparato genitourinario el 48% de casos (83) si se correlaciona ya que en las infecciones por vías urinarias el protocolo del MSP muestra como medicamento de primera elección a ciprofloxacino (500 mg por vía oral cada 12 horas de 7 a 10 días), mientras que el 23% no concuerda con el protocolo terapéutico pero se justifica con prescripción cefalexina (500 mg cada 6 horas por 7 días), el cual es un medicamento de primera generación para infección de vías urinarias que también es una alternativa para mujeres embarazadas (MSP Ecuador, 2012, p.29).

En la uretritis si cumple con el protocolo debido a que se prescribió azitromicina (1 g vía oral en dosis única) tal como indica el protocolo en patologías por infecciones de transmisión sexual, producida por microorganismos como clamidia, en las enfermedades pélvicas inflamatorias no cumple con el protocolo porque la dosis de clindamicina es insuficiente, según el protocolo el medicamento de elección es clindamicina por vía oral 450 mg c/6 horas durante 14 días y asociar con ceftriaxona en enfermedades leve-moderada (MSP Ecuador, 2012, p.36).

En las enfermedades de las vías respiratorias la correlación con el protocolo terapéutico se basó en 37 de los 38 casos con este tipo de patologías (21.39%) porque se prescribió en su mayoría para amigdalitis la azitromicina 500 mg vía oral cada día por 3 días, este es el medicamento de elección para pacientes alérgicos a las penicilinas ya que la primera elección es penicilina benzatínica 2.400.000 intramuscular en dosis única.

En otra patología como la neumonía si cumple con el protocolo, en los 4 casos, el tratamiento vía oral es amoxicilina + ácido clavulánico de segunda elección y la primera elección es amoxicilina 500 mg vía oral cada 8 horas hasta 3 días si no cesa los síntomas hasta 7 días, y el 0.58% que no se correlaciona es de un paciente que recibió ciprofloxacino y presentaba neumonía no específica y no recibió el antibiótico según el protocolo pero se justifica debido a que antes se realizó examen de esputo con resultado de *Pseudomona aeruginosa* sensible a ciprofloxacino por tal razón se prescribe este antibiótico (MSP Ecuador, 2012, p.21-26).

La correlación con el protocolo terapéutico en enfermedades gastrointestinales corresponde a infecciones por *Helicobácter Pylori* y se correlaciona en 6 de los 8 casos y equivale al 3.47%, se prescribió la triple terapia establecida por el protocolo y la OMS que indica: 2 antibióticos (Claritromicina 500 mg y amoxicilina 1 g) y un agente antisecretor (omeprazol 20 mg)

durante 14 días, mientras que en los 3 casos que equivale al 1.73% no cumplen con el protocolo debido a que se prescribió una dosis insuficiente de amoxicilina la cual fue de 500 mg en lugar de 1 g no alcanzándose así los resultados terapéuticos deseados (MSP Ecuador, 2012, p.41).

En menor prevalencia se determinó que las enfermedades de la piel con un 1.73% si se correlacionan con el protocolo terapéutico para las patologías como absceso cutáneo que se prescribe con clindamicina vía oral 300 mg cada 6 horas por 7 días. Para foliculitis se prescribió dicloxacilina oral 500 mg cada 6 horas por 7 días tal como indica el protocolo, mientras que para celulitis no cumple porque falta prescripción de antibiótico para la infección de la piel como penicilina benzatínica I.M o Dicloxacilina V.O. según el protocolo (MSP) pero se justifica porque se prescribió mupirocina vía tópica al 2% de 2 a 3 veces al día por 5 a 7 días, este medicamento no consta en el CNMB (MSP Ecuador, 2012, p.19).

El uso del protocolo terapéutico está basado en evidencias, proporciona el mejor tratamiento o solución para un determinado problema, al prescribir la medicación con base al protocolo contribuye a la disminución del uso irracional de medicamentos.

Muchos estudios realizados en los centros de salud de la red pública del Ecuador han demostrado que al prescribir medicamentos basados en el protocolo terapéutico como guía ha evitado posibles reincidencias sobretodo en procesos infecciosos (MSP Ecuador, 2012, p.17).

El uso de guías o protocolos para el tratamiento de enfermedades infecciosas constituyen una herramienta importante, en el 2011 se publicó la primera edición de la “Guía de Terapéutica antimicrobiana”, en el 2012 fue reconocida por la Escuela Andaluza de Salud Pública por profesionales, para implementar estrategias de uso adecuado de antimicrobianos y desde el 2015 esta guía es la referencia en los Programas de Optimización de Antibióticos para la Atención Primaria del programa integral de prevención, control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso apropiado de los antimicrobianos en Andalucía, y así en el 2017, es la guía de referencia del Plan Nacional de Salud en España (Guía Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe 3ra edición, 2018, p.22-24).

3.4.3. Identificación de Problemas relacionados con medicamentos

Tabla 7-3: Distribución de PRM identificados en las prescripciones.

PRM	Tipos de PRM	Problema específico	Frecuencia	%
NECESIDAD del	PRM 1	Necesidad de medicamento	23	15,54
		Tiempo de tratamiento insuficiente	2	1,35
	PRM 2	Medicamento innecesario	4	2,70

medicamento				
EFFECTIVIDAD del medicamento	PRM 3	Control de parámetro clínico	9	6,08
		Paciente refractario	3	2,02
	PRM 4	Interacción medicamentosa	12	8,11
		Dosis insuficiente	5	3,38
Total de PRM			58	39,19

Fuente: Matriz de recolección de datos de H.CI del Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba, 2020.

Realizado por: Contreras, Pamela. 2020.

En el total de 129 historias clínicas se identificaron problemas relacionados con los medicamentos, la clasificación de los PRM se consideró en base a parámetros básicos de la farmacoterapia, y se obtuvo los siguientes resultados.

El PRM1 con mayor frecuencia (15.54%) identificado en las historias clínicas es un problema relacionado con la necesidad del medicamento, debido a que el paciente no recibe una medicación que satisfaga sus necesidades, es necesario añadir medicamentos a la terapia en 23 casos. Estos medicamentos fueron: clotrimazol 2% por vía vaginal cada día por 3 días (no se prescribió), o metronidazol 250mg vía vaginal cada día por 3 días en 11 historias clínicas en las cuales era necesario este medicamento ya que presentaban un cuadro de vaginitis aguda y el protocolo y las guías de práctica clínica indican que para mejorar el tratamiento es necesario administrar un antibiótico vía vaginal (MSP Ecuador, 2012, p.51).

En 9 casos no se prescribió Fluconazol 150 mg vía oral en dosis única que también era necesario para vaginitis aguda, para un paciente diagnosticado con pielonefritis no recibió los medicamentos necesarios que son: ciprofloxacino 500mg por vía oral cada 12 horas por 7-14 días, Gentamicina intramuscular 80mg tres veces al día y ceftriaxona 1 a 2g intramuscular, el tratamiento intravenoso en caso de persistir la fiebre. Si es un paciente ambulatorio como el paciente que no recibió la medicación necesaria se debe hacer la conversión a tratamiento ambulatorio añadiendo Cotrimoxazol (sulfametoxazol + trimetoprima) por vía oral 160mg por 14 días (MSP Ecuador, 2012, p.73).

En 3 casos no recibieron la medicación necesaria para: bronquitis e infección de vías urinarias, un caso que también se incluye en este tipo de PRM es por tiempo de tratamiento insuficiente que fue para infección de vías urinarias que recibieron la medicación por 5 días cuando según el tratamiento indica que debe ser de 7 a 10 días (MSP Ecuador, 2012, p.35).

Para enfermedad pélvica inflamatoria leve-moderada el tratamiento (MSP) indica prescribir clindamicina 450 mg vía oral cada 6 horas durante 14 días y asociar con ceftriaxona, pero el paciente recibió una dosis insuficiente (clindamicina 300 mg) que corresponde a un PRM4 en los diagnósticos de la población de estudio y no se asoció con ceftriaxona lo cual indica un PRM1 (MSP Ecuador, 2012, p.32).

PRM4 por dosis insuficiente del medicamento en la patología Infección por *Helicobáctter Pylori*, este PRM se identificó debido a que la dosis de amoxicilina era ineficiente ya que en 2 casos se prescribió 500 mg cuando la dosis necesaria para que alcance el objetivo terapéutico deseado es de 1 g, y las interacciones medicamentosas también corresponden a este tipo de problema (11.48%) (MSP Ecuador, 2012, p.26).

PRM2 identificado en las historias clínica (2.70%) y el motivo fue que en 4 historias clínicas no hubo un diagnóstico de los síntomas o análisis por las cuales sea necesario prescribir antibióticos que fueron ciprofloxacino y cefalexina esto puede evidenciar un error en la prescripción o en la historia clínica.

Como dato importante en las historias clínicas se revisó exhaustivamente la presencia de cultivos y antibiogramas porque por medio de este análisis se observa la sensibilidad de las bacterias a antimicrobianos, y así que la selección del medicamento sea la adecuada, este estudio se identificó (6.08%) PRM3 de la población que necesitaba de este parámetro clínico ya que manifestó una resistencia, mientras que en escasos pacientes, si se evidenció la presencia de cultivo y antibiograma y se seleccionó el antibiótico al cual no tenía resistencia.

La falta de adherencia al tratamiento también constituyó un problema PRM3 (2.02%) y se manifestó en 3 pacientes que por sí mismos confirmaron que no cumplieron con el tratamiento de antibióticos para infección de vías urinarias y para pielonefritis.

En los pacientes atendidos en el servicio de medicina general por consulta externa prescritos con antibióticos orales durante el periodo enero a junio 2020 el 61% de sus historias clínicas no se identificó problemas relacionados con los medicamentos, mientras que el 39% si se identificaron problemas relacionados con los medicamentos este resultado coincide con la correlación con el protocolo terapéutico.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en adultos mayores ingresados en el Hospital Universitario General Calixto García Iñiguez con polimedicación, en un periodo comprendido entre mayo del 2006 al 2007 con el objetivo de determinar la incidencia de PRM en esta población. Se estudiaron 160 pacientes, encontrándose en 153 PRM, evidenciándose la necesidad del análisis cuidadoso de los esquemas de tratamientos impuestos, con el fin de minimizar los riesgos que la presencia de PRM representa para los mismos Es evidente la alta incidencia de polifarmacia en la tercera edad y el riesgo de presentar PRM (García, 2007, p.3).

3.4.4. Mecanismos de resistencia antimicrobiana identificados durante la investigación

Durante el periodo de estudio se identificó al grupo de las quinolonas como los antibióticos más prescritos durante la investigación en el centro de salud, las fluoroquinolonas se usen frecuentemente en muchos tipos de infecciones de origen bacteriano. El uso extenso de estos medicamentos ha producido que algunas bacterias generen resistencia a estos medicamentos,

fluoroquinolonas inhiben la síntesis del ADN, la resistencia a quinolonas en bacterias gramnegativas se produce por mutaciones cromosómicas (Rodríguez-Martínez, 2005, p.2)

La resistencia a través de mutaciones cromosómicas se produce en genes codificantes reduciendo las concentraciones intracitoplásmica de quinolonas, estas mutaciones afectan las regiones de ADN girasa y topoisomerasa IV en las cuales se concentran el medicamento, esto se da por errores de transcripción durante la replicación cromosómica lo cual ocurre en rangos muy altos como 1 en 10^6 a 10^9 en bacterias silvestres, dichas mutaciones codifican las subunidades A de ADN girasa conformando el mecanismo más frecuente de resistencia a quinolonas en las bacterias gramnegativas. Otro mecanismo de resistencia es la reducción de la permeabilidad de proteínas extra membranales formando canales que reducen la acumulación de quinolonas en el citoplasma, lo que provoca que la bacteria se adapte y adquiera resistencia (Álvarez-Hernández, Garza-Mayén y Vázquez-López, 2015, p.3-6).

Las bacterias como parte de su defensa en contra de los antimicrobianos han evolucionado, compartiendo información genética entre ellas, las bacterias sintetizan enzimas las cuales hidrolizan el antimicrobiano, de esta manera destruyen su acción anti-bacteriana perdiendo la posibilidad de actuar contra el microorganismo. Las betalactamasas son aquellas enzimas que hidrolizan la unión peptídica endocíclica del anillo Betalactámico, la producción de estas enzimas es el mecanismo más frecuente de resistencia a antibióticos betalactámicos. La modificación del sitio activo disminuyendo la afinidad de unión con el antimicrobiano es otro mecanismo de resistencia para antibióticos macrólidos, más específicamente la modificación ribosomal mediante los genes erm A y erm B produciendo una modificación del sitio activo en el ribosoma por metilación (Moreno M, González E y Beltrán, 2009, p.2-4).

CONCLUSIONES

En el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa – Riobamba se realizó la evaluación de la prescripción y uso racional de antibióticos orales en pacientes de consulta externa durante el periodo enero – junio 2020, después de la revisión sistemática y el respectivo análisis de las 129 historias clínicas las cuales se establecieron como la muestra de estudio ya que dentro de su terapia farmacológica presentaron prescripciones con antibióticos administrados por vía oral.

El antibiótico con mayor prescripción vía oral corresponde al grupo de las quinolonas en el cual ciprofloxacino es el más frecuente, seguido por cefalexina (cefalosporinas), azitromicina y claritromicina (macrólidos), nitrofurantoína. Y finalmente el grupo de las penicilinas como: amoxicilina y amoxicilina + ácido Clavulánico, y con menor frecuencia: dicloxacilina, clindamicina, y con tan solo una prescripción esta Clotrimoxazol. Durante el periodo de estudio se identificó a las enfermedades genitourinarias como las más frecuentes, seguida de vaginitis que se diagnosticaba en algunos casos de manera conjunta con infección de vías urinarias, posteriormente, enfermedad pélvica inflamatoria y uretritis. Mientras que las enfermedades de las vías respiratorias más comunes fueron: amigdalitis (faringitis, faringoamigdalitis) y solo un caso de bronquitis, con una gran diferencia se identificó a las enfermedades gastrointestinales como: infección por *Helicobáctter Pylori*, las enfermedades de la piel se diagnosticaron en menor frecuencia: foliculitis, celulitis y absceso cutáneo identificada en un caso por patología.

Si identificaron los problemas relacionados con los medicamentos, basándose en la información presente en las historias clínicas, después de su revisión y análisis de datos como edad, signos vitales, información de la patología, información de los medicamentos como: vía de administración, dosis, frecuencia, tiempo de tratamiento, reacciones adversas e interacciones medicamentosas, se determinó que de la población de estudio el 61% de las historias clínicas no presentó problemas relacionados con los medicamentos, a diferencia el 39% si presentaron problemas con los medicamentos.

Con la correlación mediante el protocolo terapéutico del MSP (2012) como guía se evaluó la prescripción de los antibióticos de acuerdo con el diagnóstico y se determinó que el 75% de las historias clínicas se basaron en la prescripción de medicamentos de elección como indica el protocolo terapéutico MSP, y en menor número el 25% no cumplió con los protocolos establecidos, de este porcentaje el 13.29% se justificaba con el uso de otros medicamentos.

La prescripción de antibióticos orales en el Centro de Salud Tipo B Santa Rosa - Riobamba en pacientes que acudieron al servicio de medicina general por consulta externa en su mayoría se basó en los protocolos terapéuticos establecidos como guía del MSP del Ecuador lo que evidencia el uso racional de antibióticos orales en la población de estudio durante el periodo de enero a junio 2020.

RECOMENDACIONES

Como recomendación después de la investigación realizada es necesario que previamente a la prescripción de antibióticos se realice el cultivo y antibiograma para elegir el medicamento ideal que alcance el objetivo terapéutico deseado y que así se evite prescribir empíricamente los medicamentos.

A los profesionales de salud fomentar conciencia a los pacientes para que se adhieran al tratamiento y acudan a sus citas subsecuentes.

A los centros de salud promover la prevención y promoción de cuidados de la salud orientando a los usuarios con información, también realizar actividades como campañas o socialización enfocadas al uso correcta de medicamentos.

BIBLIOGRAFÍA

AEMPS. Ceftriaxone. *Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios* [en línea], (2017), [Consulta: 10 enero 2021] pp. 2-19. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/ft/62638/FT_62638.pdf.

AIEPI. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia Guía de Bolsillo. *Aiepi Guia De Bolsillo* [en línea], (2016), [Consulta: 10 enero 2021] pp. 1-234. Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/aiepi.pdf>.

ÁLVAREZ-HERNÁNDEZ, D. A., GARZA-MAYÉN, G. S., & VÁZQUEZ-LÓPEZ, R. Quinolones.: Nowadays perspectives and mechanisms of resistance. *Revista Chilena de Infectología : Organo Oficial de La Sociedad Chilena de Infectología*, [en línea], (2015). [Consulta: 10 enero 2021] 32(5), 499–504. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0716-10182015000600002>.

ARCSA. Instructivo Externo Funcionamiento de Farmacias y Botiquines [en línea], (2017). [Consulta: 10 enero 2021] 37–60. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/08/IE-D.2.2-EST/01.V.2.0_Funcionamiento_Farmacias_socializacion-1.pdf.

ASUNCIÓN, M. y GARCÍA, P. *Farmacología Pediátrica : pasado , presente y perspectivas de futuro* [en línea], (2018). [Consulta: 10 enero 2021] S.l.: s.n.
Disponible en: <https://raed.academy/wp-content/uploads/2018/05/discurso-ingreso-Maria-Asuncion-Peire- Farmacologia-Pediatria.pdf>.

BERLOFFA, E. H., & WITZMANN, J. Laser Cutting Of Metallic And Nonmetallic Materials With Medium Powered (1.2 kW) CW Lasers. *Industrial Applications of Laser Technology* [en línea], (2015). [Consulta: 10 febrero 2021] 0398, 354–360. Disponible en: <https://doi.org/10.1117/12.93539>.

BAYONA OVALLES, Y. y NIEDERBACHER VELÁSQUEZ, J. Infecciones respiratorias virales en pediatría: generalidades sobre fisiopatogenia, diagnóstico y algunos desenlaces clínicos. *Medicas UIS* [en línea], (2015) vol. 28, no. 1. [Consulta: 10 febrero 2021] pp. 133-141. ISSN 0121-0319. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a14.pdf>.

BRIAN J. WERTH, PHARMD, U. of W.S. of P. *Generalidades sobre los fármacos antibacterianos* [en línea] (2018). [Consulta: 10 febrero 2021] S.l.: s.n. Disponible en: <http://msdmanuals.com/es-ec/professional/enfermedades-infecciosas/bacterias-y-fármacos-antibacterianos/generalidades-sobre-los-fármacos-antibacterianos>.

BRUNTON, L., LAZO, J. y PARKER, K. *Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la Terapéutica* [en línea], (2015). [Consulta: 10 febrero 2021] S.l.: s.n. ISBN 9701057392. Disponible en: <https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/06/goodman-farmacologia.pdf>.

CALABOZO, B. Duración individualizada de antibióticos: " cuanto menos tiempo, mejor ". [en línea], (2016). [Consulta: 10 febrero 2021] pp. 3-4. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/es/boletines/boletin-mensual/novedades-portal/duracion-individualizada-antibioticos-cuanto-menos-tiempo-m.ficheros/752569-Ojo> deMarkov 55_Duración individualizada de antibióticos_cuanto menos tiempo mej.

CALVO-SALAZAR, R. A., DAVID, M., ZAPATA-MESA, M. I., RODRÍGUEZ-NARANJO, C. M., & VALENCIA-ACOSTA, N. Y. Drug-related problems causing hospital admissions in the emergency rooms at of high complexity hospital. *Farmacia Hospitalaria*, [en línea], (2018). [Consulta: 10 febrero 2021] 42(6), 228–233. Disponible en: <https://doi.org/10.7399/fh.10996>.

CAMPINO VILLEGAS, A., LÓPEZ HERRERA, M. C., GARCÍA FRANCO, M., LÓPEZ DE HEREDIA, I., & VALLS I GOYA, A. Errores en la prescripción y transcripción de medicación en una unidad neonatal. *Anales de Pediatría*, [en línea], (2006). [Consulta: 10 febrero 2021] 64(4), 330–335. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/13086520>.

CENTRO, C. D. S. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, [en línea], (2001). [Consulta: 10 febrero 2021] 10(4), 284–293. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892001001000014>.

CERVANTES GACRIA, E. Diagnóstico y tratamiento de infecciones causadas por *Helicobacter pylori*. *Http://Www.Medigraphic.Org.Mx/*, [en línea], (2016). [Consulta: 10 febrero 2021] 63(4), 179–189. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt164c.pdf>.

CISTERNA, R. Alfa y Omega en... Microbiología. *Más Dermatología*, (2007), 25–27.

COORDINADORA: R. FERNÁNDEZ URRUSUNO. Grupo de Trabajo de la Guía. Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe, 3ª edición, Sevilla. *Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte y Hospital San Juan de Dios del Aljarafe*, (2018). Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/guiaterapeuticaaljarafe/guiaTerapeuticaAljarafe/>

COTS YAGO, J. M., ALÓS CORTÉS, J.-I., BÁRCENA CAAMAÑO, M., BOLEDA RELATS, X., CAÑADA MERINO, J. L., GÓMEZ GABALDÓN, N, LLOR VILA, C. Guía clínica para el manejo de la faringoamigdalitis aguda del adulto. *Farmacéuticos Comunitarios*, [en línea], (2015). [Consulta: 10 febrero 2021] 7(1), 20–31. Disponible en: [https://doi.org/10.5672/fc.2173-9218.\(2015/vol7\).001.04](https://doi.org/10.5672/fc.2173-9218.(2015/vol7).001.04).

DE, E., BELÉN, M., & MARTÍNEZ, B. *Estudio de prescripción- indicación en pacientes con antimicrobianos de amplio espectro en medicina interna de un hospital del Ecuador* *Pharmacotherapeutic Follow-up in Patients with Broad-spectrum Antimicrobial in Internal Medicine of a Hospital in Ecuador*, [en línea], (2019). [Consulta: 10 febrero 2021] 17(1), 53–69.

El, G. P. *Enfermedades infecciosas (OMS) 2004*.

ESPINOSA, J. C. Frecuencia y caracterización de los errores de medicación en un servicio de hospitalización de una clínica en Cali, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, [en línea], (2013). [Consulta: 10 febrero 2021] 42(1), 5–18. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/45099/46456>

FONT FONT, E. Faringitis y amigdalitis: tratamiento etiológico y sintomático. *Offarm: Farmacia y Sociedad*, [en línea], (2001). [Consulta: 10 febrero 2021] 20(10), 71–76.

GARAY RAMOS, J., CASTILLO, F., CASTRO, E., & TORRES, C. R. *Guía de atención a la neumonías en el primar nivel de atención*. [en línea], (2015). [Consulta: 10 febrero 2021] 16. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guías_atención_Neumonías_tb.pdf.

GINECOLOGÍA, D. *Errores asociados a la prescripción*, (2020).

GUAMÁN, W. M., TAMAYO, V. R., VILLACÍS, J. E., REYES, J. A., MUNOZ, O. S., TORRES, J. N., GUAMÁN, W. Resistencia bacteriana de *Escherichia coli* uropatógena en población nativa amerindia Kichwa de Ecuador. *Rev Fac Cien Med*, [en línea], (2017). [Consulta: 10 febrero 2021] 42(1), 32–41.

<http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/ram/wp-content/uploads/2018/04/Resistencia-E.-coli-uropatògena.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA. Instructivo de elaboración del “análisis acumulado de susceptibilidad antimicrobiana” (AASA). *Curso De Formación Continua: “Manejo Del Sistema Whonet,”* 25, [en línea], (2016).). [Consulta: 10 febrero 2021]. Disponible en:
<http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/ram/wp-content/uploads/2016/08/Instructivo-de-Análisis-Acumulado-de-Susceptibilidad-Antimicrobiana-AASA.pdf>.

Lic.GARCIA ODALYS, D. A. I. Título: “Identificación de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) en adultos mayores con polifarmacia, ingresados en el Hospital Calixto García durante mayo 2006 - 2007. *Geroinfo, Publicacion de Gerontologia y Geriatria*, [en línea], (2008). [Consulta: 10 febrero 2021] 3(1), 1–28. Disponible en:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/identificacion_de_pmr.pdf.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. *Enfermedades respiratorias neumonía CIE-10J9-J22 Ecuador*, [en línea], (2020). [Consulta: 10 febrero 2021] *SE01-09,2020*. (n.d.).

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA/ CONSEJO NACIONAL DE SALUD. *Política Nacional de Bioética*, [en línea], (2005). [Consulta: 10 febrero 2021] 21. Disponible en:
[file:///C:/Users/Casa/Downloads/bt60 \(1\).pdf](file:///C:/Users/Casa/Downloads/bt60%20(1).pdf).

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. Norma Para La Aplicación Del Sistema De Distribución De Medicamentos Por Dosis Unitaria En Los Hospitales De La Red Integral De Salud, *Farmacia Hospitalaria*, [en línea], (2013). [Consulta: 10 febrero 2021] 25(6), 1–32.
Disponible en:
http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656700785829%5Cnhttp://www.osakidetza.eu/skadi.net/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_Vol_21_n_10.pdf%5Cnhttp://www.ecoce.mx/datos-estadisticos.php%5Cnhttp://www.revistas.unal.edu.c

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. *Expedir el Reglamento para la Gestión del Suministro de Medicamentos y Control Administrativo y Financiero*, [en línea], (2007). [Consulta: 10 febrero 2021] 29.
Disponible en:
<https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnvc/>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Tipología para Homologar Establecimientos de Salud por Niveles. *Tipología Para Homologar Establecimiento de Salud Por Niveles*, (2015). [Consulta: 10 febrero 2021] 1–18. Disponible en: www.lexis.com.ec.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años Guía de Práctica Clínica. *Ministerio de Salud Pública*, (2017). [Consulta: 10 febrero 2021] 50.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR. Instructivo para el llenado del Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias (RDACAA). *Ministerio de Salud Pública de Ecuador*, [en línea], (2013). [Consulta: 10 febrero 2021] 10–60. Disponible en: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/instructivo-rdaca_final_04_09_2013.pdf.

MOLINA, Q. F. V., & ENRIQUE, S. *De un establecimiento de salud público*, (2019).

MORENO M, C., GONZÁLEZ E, R., & BELTRÁN, C. Mecanismos de resistencia antimicrobiana en patógenos respiratorios. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, [en línea], (2009). 69(2). [Consulta: 10 febrero 2021] 185–192. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0718-48162009000200014>.

MSP. Reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos en Ecuador 2014-2018. *Ministerio de Salud Pública*, [en línea], (2018). [Consulta: 10 febrero 2021] 10. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/gaceta_ram2018.pdf.

MSP ECUADOR. Protocolos Terapéuticos. *Protocolos Terapéuticos 2012*, [en línea], (2012). [Consulta: 10 febrero 2021] 67–69. Disponible en <https://eliochoa.files.wordpress.com/2014/05/guias-msp-protocolo-manejo.pdf>

MSPE. Diagnóstico y tratamiento de la infección vaginal en obstetricia. In *Diagnóstico y tratamiento de infección vaginal en obstetricia. Guía de Práctica Clínica*, [en línea], (2014), (Vol. 1). [Consulta: 10 febrero 2021]. Disponible en: <http://somosalud.msp.gob.ec/>

NIEBLING, L., & NIEBLING, L. MEDIAGRAPHIE. In *Rockumentary*, [en línea], (2018). [Consulta: 10 febrero 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.5771/9783741000850-393>.

ORIGINALES, T., & WORKS, O. Tercer consenso de granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). *Ars Pharmaceutica*, [en línea], (2007). [Consulta: 10 febrero 2021] 48(1), 5–17.

PALOMO, J. D. G., BALBÍN, J. A., & PARRA, J. Enfermedades Aspectos generales y específicos de las infecciones . Criterios enfermedad infecciosa . Pruebas Criterios de indicación. *Medicine*, [en línea], (2010). [Consulta: 10 febrero 2021] 10(49), 3251–3264.

PEC-002. *Consulta Externa.pdf*, (2015). [Consulta: 10 febrero 2021].

OMS. *Plan De Acción Mundial Sobre La Resistencia a Los Antimicrobianos*, (2010). [Consulta: 10 febrero 2021].

RENGIFO, D. Prevalencia de las Infecciones Genitourinarias en mujeres de 14 a 49 años de edad, en el Hospital Delfina Torres y Área 1 de la Provincia de Esmeraldas, de enero a agosto de 2013 y evaluación de su manejo clínico terapéutico. *Colegio de Ciencias de La Salud*, (2013). [Consulta: 10 febrero 2021] 115.

RODRÍGUEZ-MARTÍNEZ, J. M. Mecanismos de resistencia a quinolonas mediada por plásmidos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 23(1), [en línea], (2005). [Consulta: 10 febrero 2021] 25–31. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/13070406>.

ROJAS, M. P., & BANGUERA, R. A. *Caracterización clínico-demográfica*, [en línea], (2005). [Consulta: 10 febrero 2021] 5–10.

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/326128208_Caracterizacion_Clinico-Demografica_y_Resistencia_Bacteriana_de_las_Infecciones_del_Tracto_Urinario_en_el_Hospital_Basico_de_Paute_Azuay-Ecuador.

SILVA CEVALLOS, J. V., MONTALVO T., A., MARTÍNEZ, R., PALMA, R., & DELGADO-RON, J. A. Resistencia Bacteriana En Infecciones Hospitalarias Y Adquiridas Y Su Relación Con Hábitos De Prescripción De Antibióticos. *Tsafiqui*, [en línea], (2012). [Consulta: 10 febrero 2021] (3), 7. Disponible en: <https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v0i3.217>.

VALDÉS, M. Á. S. La resistencia microbiana en el contexto actual y la importancia del conocimiento y aplicación en la política antimicrobiana. *Revista Habanera de Ciencias Medicas*, [en línea], (2017). 16(3), 402–419.

VIERA, R. A. S., & CALCINA, R. R. Trabajos originales. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, [en línea], (2018). [Consulta: 10 febrero 2021] 83(5), 452–463. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000500452>

HISTORIA CLINICA
REG. 0503794262

2018-09-11 10-23	<p>Reporte de un caso de un niño con poliuria con pérdida de peso por aumento de la actividad de los riñones con síntomas de diabetes con pérdida de peso y otros síntomas que son característicos de esta enfermedad. El hijo de una madre con diabetes mellitus. Extracción de la muestra de sangre para determinar la glicemia. Examen de sangre para determinar la glucosa (2018) - Doc. de muestra (2018) - Hipertensión arterial - Colesterol - Diabetes grado II CS661</p>	<p>1. Examen de sangre 2. Examen de orina 3. Examen de psicología 4. Examen de psicología 5. Examen de psicología 6. Examen de psicología 7. Examen de psicología 8. Examen de psicología 9. Examen de psicología 10. Examen de psicología 11. Examen de psicología 12. Examen de psicología 13. Examen de psicología 14. Examen de psicología 15. Examen de psicología 16. Examen de psicología 17. Examen de psicología 18. Examen de psicología 19. Examen de psicología 20. Examen de psicología 21. Examen de psicología 22. Examen de psicología 23. Examen de psicología 24. Examen de psicología 25. Examen de psicología 26. Examen de psicología 27. Examen de psicología 28. Examen de psicología 29. Examen de psicología 30. Examen de psicología 31. Examen de psicología 32. Examen de psicología 33. Examen de psicología 34. Examen de psicología 35. Examen de psicología 36. Examen de psicología 37. Examen de psicología 38. Examen de psicología 39. Examen de psicología 40. Examen de psicología 41. Examen de psicología 42. Examen de psicología 43. Examen de psicología 44. Examen de psicología 45. Examen de psicología 46. Examen de psicología 47. Examen de psicología 48. Examen de psicología 49. Examen de psicología 50. Examen de psicología 51. Examen de psicología 52. Examen de psicología 53. Examen de psicología 54. Examen de psicología 55. Examen de psicología 56. Examen de psicología 57. Examen de psicología 58. Examen de psicología 59. Examen de psicología 60. Examen de psicología 61. Examen de psicología 62. Examen de psicología 63. Examen de psicología 64. Examen de psicología 65. Examen de psicología 66. Examen de psicología 67. Examen de psicología 68. Examen de psicología 69. Examen de psicología 70. Examen de psicología 71. Examen de psicología 72. Examen de psicología 73. Examen de psicología 74. Examen de psicología 75. Examen de psicología 76. Examen de psicología 77. Examen de psicología 78. Examen de psicología 79. Examen de psicología 80. Examen de psicología 81. Examen de psicología 82. Examen de psicología 83. Examen de psicología 84. Examen de psicología 85. Examen de psicología 86. Examen de psicología 87. Examen de psicología 88. Examen de psicología 89. Examen de psicología 90. Examen de psicología 91. Examen de psicología 92. Examen de psicología 93. Examen de psicología 94. Examen de psicología 95. Examen de psicología 96. Examen de psicología 97. Examen de psicología 98. Examen de psicología 99. Examen de psicología 100. Examen de psicología</p>
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO C: Historias Clínicas duplicadas

<p>APPELLIDO PATERNO ARIAS</p>	<p>MATERNO ARELLANO KAITLYN ANAHI</p>	<p>NOMBRES ARELLANO KAITLYN ANAHI</p>
<p>Nº DE ARCHIVO 22654</p>		
<p>Nº DE HISTORIA CLINICA 0650324866</p>		
<p>CONTROL AÑOS VER</p>		
<p>APPELLIDO PATERNO GUACHO</p>	<p>MATERNO YUQUILEMA</p>	<p>NOMBRES YUQUILEMA</p>
<p>Nº DE ARCHIVO 22654</p>		
<p>Nº DE HISTORIA CLINICA 065100961-5</p>		
<p>CONTROL AÑOS VER 2018</p>		

ANEXO D: Recetas con error o sin número de Historia Clínica.

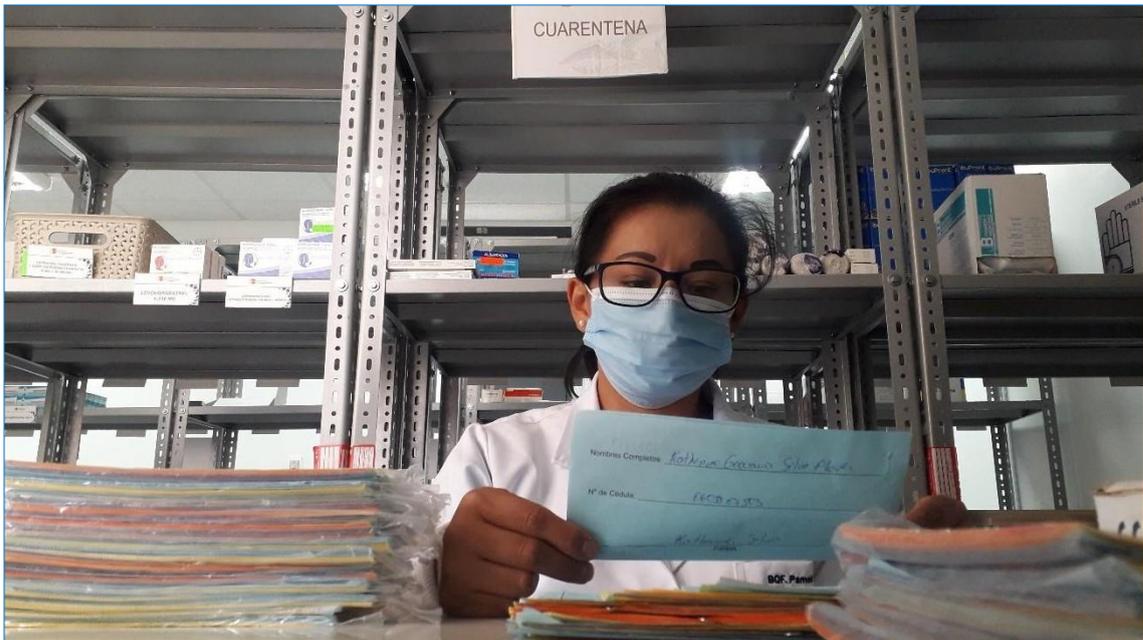
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA		DIRECCIÓN DISTRITAL 06D01 CHAMBO - RIOBAMBA SALUD		RECETA No. 0054334	
COORDINACIÓN ZONAL 3 SALUD		HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: SANTAS ROSA		FECHA: dd/mm/aaa 30/04/2020	
SERVICIO / UNIDAD DE SALUD: RESPIRATORIO					
DATOS DEL PACIENTE			HISTORIA CLINICA No.	CIE 10	
NOMBRES Y APELLIDOS: GONZALEZ BONICA CANO			514	J039	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 0601651821			EDAD: AÑOS 58 MESES:	SEXO: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F	
DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica) DISPOSITIVO MEDICO (tamaño, calibre, volumen)			CANTIDAD (en números y letras)		
AZITROMICINA 500mg SÓLIDO ORAL			# 3 (tres)		
DATOS DEL PRESCRIPTOR			Firma y sello del prescriptor (especialidad, libro, folio y número)		
Nombre Apellido: DR. PÁGULOS			MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DIRECCIÓN DISTRITAL 06D01 CHAMBO RIOBAMBA SALUD Dra. Alejandra Pagulos B MEDICO RURAL No. 3400542321		

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA		DIRECCIÓN DISTRITAL 06D01 CHAMBO - RIOBAMBA SALUD		RECETA No. 0050855	
COORDINACIÓN ZONAL 3 SALUD		HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: C. Chambo		FECHA: dd/mm/aaa 13/4/2020	
SERVICIO / UNIDAD DE SALUD: C. Salud					
DATOS DEL PACIENTE			HISTORIA CLINICA No.	CIE 10	
NOMBRES Y APELLIDOS: DOMIN JIM. SUAREZ. PARRA			028	J02	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 0603011198			EDAD: AÑOS 28 MESES:	SEXO: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
DATOS DEL MEDICAMENTO (DCI, concentración y forma farmacéutica) DISPOSITIVO MEDICO (tamaño, calibre, volumen)			CANTIDAD (en números y letras)		
Amoxicilina + ácido clavulánico			2 (veinte)		
DATOS DEL PRESCRIPTOR			Firma y sello del prescriptor (especialidad, libro, folio y número)		
Nombre Apellido: Dra. Lorena Velazquez			DIRECCIÓN DISTRITAL DE CHAMBO RIOBAMBA SALUD CHAMBO RIOBAMBA Dra. Lorena Velazquez Especialista en Medicina Familiar		

ANEXO E: Área y bodega de la Farmacia donde se almacenan las recetas dispensadas.



ANEXO F: Selección de recetas de consulta externa prescritas con antibióticos orales.



ANEXO G: Área de estadística lugar de almacenamiento de las Historias Clínicas.





ANEXO H: Revisión de Historias clínicas de pacientes prescritos con antibióticos orales.



