



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN EL
ÁREA DE EMERGENCIA Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL
BÁSICO MODERNO, RIOBAMBA”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA:

JOSELYN MICHELLE MADRID PADILLA

Riobamba – Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN EL
ÁREA DE EMERGENCIA Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL
BÁSICO MODERNO, RIOBAMBA”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: JOSSELYN MICHELLE MADRID PADILLA

DIRECTOR: BQF. VALERIA ISABEL RODRIGUEZ VINUEZA

Riobamba – Ecuador

2023

© 2023, Josselyn Michelle Madrid Padilla.

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, Josselyn Michelle Madrid Padilla, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

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

Riobamba, 03 de mayo del 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Josselyn Michelle Madrid Padilla', with a large, stylized flourish above the name.

Josselyn Michelle Madrid Padilla

200010242-2

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, **“EVALUACIÓN DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIA Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL BÁSICO MODERNO, RIOBAMBA”** realizado por la señorita: **JOSELYN MICHELLE MADRID PADILLA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
BQF. Diego Renato Vinueza Tapia PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	2023-05-03
BQF. Valeria Isabel Rodríguez Vinueza DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2023-05-03
BQF. John Marcos Quispillo Moyota ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2023-05-03

DEDICATORIA

A Dios, a mi madre y hermanos por darme la fuerza y el aliento para poder continuar con mis estudios ya que sin ustedes este pequeño escalón que acabo de culminar se hubiese truncado.

Michelle

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la sabiduría pertinente para permitirme llegar hasta donde me encuentro ahora. A mi madre Sonia Padilla que ha sido mi pilar fundamental en todo momento, quien me ha brindado su amor incondicional dándome consejos y fuerza para no rendirme; por ser mi apoyo moral y económico, por estar presente en mis momentos buenos y malos durante toda mi etapa estudiantil. A mis hermanos Cristopher y Hanks quienes han sido mi pequeño motor de motivación y por transmitirme sus buenos deseos y vibras. A mi padre Julio Mejía quien ha sido un gran sustento para poder avanzar en mis estudios. A Manolo Roldan, quien ha sido un gran apoyo desde el inicio de mi carrera profesional hasta el final. Así como a mi tía Lorena Roldan quien a pesar de todo siempre estuvo ahí en mis peores momentos. A la señora Concepción Hermida que desde que llegue a esta ciudad supo acogerme con toda la predisposición del mundo. Sin olvidar a cada uno de mis familiares quienes estuvieron pendientes de mí; brindándome su apoyo desde lo lejos. Y como no, a Andrea quien supo guiarme y darme ánimos en este trabajo de investigación, a mis amigos transitorios de carrera Valeria y Charly que estuvieron acompañándome académica y moralmente. A mis estimados docentes BQF. Valeria Rodríguez y BQF. John Quispillo, quienes con sus consejos, tutorías y paciencia apoyaron en la consecución de este trabajo de investigación.

Michelle

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
SUMMARY / ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

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

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes de investigación.....	7
2.1.1. <i>Marco legal</i>	7
2.1.2. <i>Marco histórico</i>	7
2.2. Referencias teóricas.....	8
2.2.1. <i>Uso racional de medicamentos (URM)</i>	8
2.2.1.1. <i>Prescripción médica</i>	9
2.2.1.2. <i>Retos para lograr el uso adecuado de medicamentos</i>	9

2.2.2.	<i>Uso irracional de medicamentos</i>	10
2.2.2.1.	<i>Problema del uso irracional</i>	10
2.2.2.2.	<i>Problemas relacionados a los medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación (RNM)</i>	10
2.2.2.3.	<i>Reacciones adversas de los medicamentos (RAM)</i>	11
2.2.3.	<i>La automedicación como consecuencia</i>	11
2.2.4.	<i>Antibióticos</i>	12
2.2.4.1.	<i>Bacteriostáticos</i>	12
2.2.4.2.	<i>Bactericidas</i>	12
2.2.4.3.	<i>Clasificación de los antibióticos</i>	12
2.2.5.	<i>Mecanismo de acción de los antibióticos</i>	13
2.2.5.1.	<i>Inhibidores de la formación de la pared celular</i>	13
2.2.5.2.	<i>Inhibidores de la duplicación del ADN y ARN (ácidos nucleicos)</i>	14
2.2.5.3.	<i>Inhibidores de la síntesis de proteínas</i>	14
2.2.6.	<i>Resistencia a los antibióticos</i>	14
2.2.7.	<i>Interacciones medicamentosas</i>	15
2.2.8.	<i>Servicio de emergencia (SE)</i>	15
2.2.9.	<i>Servicio de hospitalización (SH)</i>	15
2.2.10.	<i>Farmacia Hospitalaria</i>	15

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	16
3.1.	Enfoque de investigación	16
3.2.	Nivel de investigación	16
3.3.	Diseño de investigación	16
3.3.1.	<i>Según la manipulación o no de la variable independiente</i>	16
3.3.2.	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo</i>	16
3.4.	Tipo de estudio	16
3.5.	Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	16
3.5.1.	<i>Población y planificación</i>	16
3.5.2.	<i>Selección y cálculo del tamaño de la muestra</i>	17
3.5.2.1.	<i>Criterios de inclusión</i>	17
3.5.2.2.	<i>Criterios de exclusión</i>	17
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	17
3.6.1.	<i>Métodos</i>	17

3.6.2.	<i>Técnicas</i>	17
3.6.2.1.	<i>Revisión de historias clínicas</i>	18
3.6.2.2.	<i>Socialización</i>	21
3.6.3.	<i>Instrumentos</i>	21

CAPITULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	23
4.1.	Distribución de las historias clínicas de pacientes del área de Emergencia y Hospitalización que asistieron a la unidad de salud.	23
4.1.1.	<i>Distribución del número de historias clínicas de pacientes</i>	23
4.1.2.	<i>Distribución de acuerdo a la edad y sexo</i>	24
4.1.3.	<i>Distribución de HC de acuerdo a los diagnósticos tratados con antibióticos en el área de emergencia y de hospitalización</i>	25
4.1.4.	<i>Diagnósticos tratados con antibióticos en el área de emergencia y que no requirieron hospitalización</i>	27
4.2.	Cantidad de antibióticos prescritos en las historias clínicas durante el periodo de estudio	30
4.3.	Antibióticos prescritos desde el área de emergencias hasta el de hospitalización 27	
4.4.	Otros medicamentos prescritos dentro del área de emergencia y hospitalización durante el periodo de estudio establecido	30
4.5.	Antibióticos prescritos por patología dentro del área de emergencia y que requirieron hospitalización	32
4.6.	Antibióticos prescritos por patología dentro del área de emergencia y que no requirieron hospitalización.	37
4.7.	Cumplimiento de la terapia de acuerdo al protocolo encontradas en historias clínicas de pacientes	39
4.8.	Interacciones medicamentosas con antibióticos involucrados	41
4.8.1.	<i>Interacciones medicamentosas entre dos antibióticos</i>	41
4.9.	Problemas relacionados con antibióticos encontrados en historias clínicas de pacientes que acuden a emergencia y son trasladados a hospitalización	41
4.10.	Resultados negativos asociados a la medicación de las historias clínicas de pacientes que acuden a emergencia y son trasladados a hospitalización	42
	CONCLUSIONES	45
	RECOMENDACIONES	46

BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Definición y clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos.....	10
Tabla 2-2: Clasificación de los antibióticos	12
Tabla 1-3: Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM). Tercer	20
Tabla 2-3: Instrumentos de recolección de datos	21
Tabla 1-4: Distribución de historias clínicas según la edad y sexo	24
Tabla 2-4: Diagnósticos tratados con antibióticos en emergencia que motivaron el ingreso hospitalario	25
Tabla 3-4: Antibióticos prescritos	27
Tabla 4-4: Diagnósticos de pacientes que pasaron por emergencia y no requirieron hospitalización.....	29
Tabla 5-4: Total de antibióticos usados dentro del periodo de estudio.....	30
Tabla 6-4: Otros medicamentos prescritos en el área de emergencia y hospitalización.....	30
Tabla 7-4: Antibióticos prescritos en patologías diagnosticadas.....	32
Tabla 8-4: Antibióticos prescritos en patologías diagnosticadas en el área de emergencia	37
Tabla 9-4: Análisis de historias clínicas con los diagnósticos que no cumplieron con el protocolo terapéutico	40
Tabla 10-4: Interacciones entre antibióticos presentes en las historias clínicas	41
Tabla 11-4: Listado de PRM de acuerdo a las historias clínicas revisadas	41
Tabla 12-4: RNM de acuerdo a las historias clínicas revisadas.....	42
Tabla 13-4: Registro de asistencia.....	44

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-3:	Protocolo terapéutico del MSP.....	18
Ilustración 2-3:	Guía SANFORD de Terapéutica.....	19
Ilustración 3-3:	Página web utilizada para detectar las interacciones medicamentosas	19
Ilustración 4-3:	Página web utilizada para detectar las interacciones medicamentosas	20
Ilustración 5-3:	Página web utilizada para detectar las interacciones medicamentosas	20
Ilustración 6-3:	Esquema de recolección de datos y análisis de historias clínicas.	22
Ilustración 1-4:	Distribución del número de historias clínicas de acuerdo a los criterios	23
Ilustración 1-4:	Sexo de los pacientes	24
Ilustración 2-4:	Cumplimiento de la terapia de las historias clínicas	39
Ilustración 3-4:	Folleto sobre el uso racional de antibióticos	43

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: OFICIOS DE AUTORIZACIÓN PARA EL ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL

ANEXO B: FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL HBM

ANEXO C: LUGAR DE ALMACENAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL HOSPITAL BÁSICO MODERNO DE RIOBAMBA

ANEXO D: EVIDENCIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS SOBRE EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

PRM: Problemas Relacionados a los Medicamentos

NRM: Resultados negativos asociados a los Medicamentos

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

MSP: Ministerio de Salud Pública

PROA: Programas de Optimización de Antimicrobianos

ADN: Ácido desoxirribonucleico

ARN: Ácido ribonucleico

URM: Uso Racional de Medicamentos

ATB: Antibiótico

AE: Área de emergencia

AH: Área de hospitalización

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue evaluar el uso racional de antibióticos en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Básico Moderno de Riobamba durante el periodo junio – agosto 2022. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, en el cual se analizaron 76 historias clínicas de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Se diseñó una ficha de recolección de datos utilizando Microsoft Excel 2021 para su tabulación y análisis. En los resultados destacó el rango de edad entre 20-35 años (39,5%) presentando mayor prevalencia en diagnósticos como colelitiasis, embarazo, aborto, diarrea/gastroenteritis y apendicitis aguda. También se evidenció que los antibióticos con mayor prescripción fueron: cefalosporinas (cefazolina con 27,4%), seguido de imidazoles (metronidazol con 11,9%), penicilinas (ampicilina + sulbactam con 9,9%) y fluoroquinolonas (ciprofloxacino con 6,3%). Se detectaron 6 posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM), de los cuales el 83,3% correspondía a PRM de dosis, pauta y/o frecuencia no adecuada como problema más prevalente y el porcentaje restante correspondió a interacciones medicamentosas. Además, se identificaron 2 sospechas de resultados negativos asociados al uso de medicamentos, evidenciando al RNM de inseguridad cuantitativa. Se concluye que en el 27,6 % de las HC de pacientes no se realizó el manejo adecuado de los protocolos terapéuticos, lo que podría ocasionar problemas al paciente, por lo que se recomienda a los miembros que conforman el equipo de salud llevar a cabo el uso correcto de protocolos terapéuticos para garantizar la salud de los pacientes.

Palabras clave: <ANTIBIÓTICOS>, <USO RACIONAL>, <HOSPITALIZACIÓN>, <RESISTENCIA BACTERIANA>, <INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS>

0915-DBRA-UPT-2023



SUMMARY / ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the rational use of antibiotics in the emergency and hospitalization area of the Modern Basic Hospital of Riobamba during the period June-August 2022. A descriptive and retrospective study was done, in which 76 medical histories of patients who met the established inclusion criteria were analyzed. A data collection sheet was designed using Microsoft Excel 2021 for its tabulation and analysis. In the results, the age range between 20-35 years (39.5%) stood out, presenting a higher prevalence in diagnoses such as cholelithiasis, pregnancy, abortion, diarrhea/gastroenteritis and acute appendicitis. It was also evidenced that the most prescribed antibiotics were: cephalosporins (cefazolin with 27.4%), followed by imidazoles (metronidazole with 11.9%), penicillins (ampicillin + sulbactam with 9.9%) and fluoroquinolones (ciprofloxacin with 6,3%). Six possible drug-related problems (DRP) were detected, of which 83.3% corresponded to DRP of inappropriate dose, regimen and/or frequency as the most prevalent problem and the remaining percentage corresponded to drug interactions. In addition, 2 suspicions of negative results associated with the use of medications were identified, evidencing the RNM of quantitative insecurity. It is concluded that in 27.6% of the MH of patients the proper management of the therapeutic protocols was not done, which could cause problems for the patient, so it is recommended that the members that are part of the health team perform the correct use of therapeutic protocols to guarantee the health of patients.

Keywords: <ANTIBIOTICS>, <USE RATIONAL>, <HOSPITALIZATION>, <BACTERIAL RESISTANCE>, <DRUG INTERACTIONS>



Edgar Mesias Jaramillo Moyano

0603497397

INTRODUCCIÓN

Los antibióticos son medicamentos destinados para la prevención y tratamiento de infecciones bacterianas, estos fármacos al ser secretados por microorganismos adquieren un efecto citotóxico o citostático sobre otros microorganismos eliminando o inhibiendo el crecimiento de las bacterias. Desde su descubrimiento los antibióticos han sido y siguen siendo una importante arma para tratar enfermedades e infecciones de manera eficaz, aumentando la esperanza de vida de la población (Gallego, 2021 p. 5).

Utilizar un antibiótico de manera racional significa relacionar correctamente el agente etiológico de la infección con el fármaco de elección, es decir, la utilización del antibiótico más efectivo, con menos efectos adversos y por la vía de administración correcta. Si bien éstos pueden salvar muchas vidas, el emplearlos de una manera inadecuada e irracional encarece la atención de salud de la población, incrementan los eventos adversos, interacciones medicamentosas y da origen a uno de los mayores problemas a nivel mundial que es la aparición de la llamada resistencia bacteriana (Angeles E., 2019 p. 14).

Por otro lado, el problema de la resistencia bacteriana ha crecido rápidamente en América Latina, debido a que la propagación y prevalencia de bacterias como el *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (MRSA) ha aumentado considerablemente en los últimos años y se ha convertido en uno de los patógenos más importantes en los hospitales, causando altos costos para los sistemas de salud en los países en desarrollo. Asimismo, se han descubierto nuevas cepas de MRSA con diferentes características epidemiológicas y genéticas donde el tratamiento común ya no produce el efecto deseado y por ende nace la necesidad de crear nuevos antibióticos de manera urgente (Romero, 2020 pp. 15-16).

Además de eso, los antimicrobianos considerados económicos usualmente pierden su eficacia, generando que antibióticos de última generación sean mucho más costosos e inaccesibles para muchas familias y provocando así el uso inadecuado de antibióticos dado por: prescripciones excesivas de antibióticos, por el desconocimiento, las actitudes y las creencias de la población, por la automedicación sin previa consulta médica (Carballa, 2022 pp. 19-20), por la dispensación sin receta y sin previo conocimiento sobre la sintomatología de la persona (Reyes, 2021 pp. 17-18).

De hecho, en Ecuador, se llegaron a reportar que a nivel comunitario la resistencia de *Shigella* y de *Escherichia coli* a la ampicilina y tetraciclina y la resistencia de *Staphylococcus aureus* a la eritromicina. A nivel hospitalario existen infecciones que involucran gérmenes multirresistentes como consecuencia del uso irracional de antibióticos, lo que representa actualmente el problema más importante a nivel de instituciones sanitarias y podrían llegar a controlarse con la implementación de programas de control y uso racional de antimicrobianos (Angeles E., 2019 p. 15).

El impacto del uso irracional de antibióticos es una causa que ha sido detectada a nivel comunitario como hospitalario y con el tiempo se ha tratado de impulsar políticas para el uso adecuado a este tipo de medicamentos, por lo que se da paso a la investigación que se llevó a cabo en el Hospital Básico Moderno de Riobamba con el fin de evaluar el uso racional de antibióticos en el área de emergencia y hospitalización poniendo énfasis en la prescripción de antibióticos a pacientes que acuden a dichos servicios para que de esta manera se pueda comprobar mediante un estudio retrospectivo si los mismo fueron recetados en base a los diagnósticos que se presentaron si el tratamiento fue acorde a los protocolos terapéuticos, y si existieron posibles problemas relacionados con los medicamentos.

El proyecto es posible puesto que la unidad de salud posibilitó la recolección de datos correspondientes a las historias clínicas de pacientes en el período establecido en la investigación.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Las enfermedades infecciosas eran la mayor causa de morbi-mortalidad en el mundo convirtiéndose en un problema de salud importante a nivel mundial. Por lo que surgió uno de los descubrimientos más significativos en el siglo XX a nivel terapéutico, conocidos actualmente como antibióticos considerados como compuestos naturales, sintéticos o semisintéticos que ayudan a tratar infecciones bacterianas (Reyes, 2021 págs. 22-36).

Previamente al surgimiento de antibióticos, casi el 90% de los niños que eran infectados por meningitis bacteriana, fallecían y aquellos que sobrevivían desarrollaron discapacidades graves, desde sordera hasta trastornos a nivel del sistema nervioso, como el retraso mental. Por otra parte, la tuberculosis y la neumonía eran patologías causadas por bacterias agresivas que se reproducían rápidamente provocando principalmente la muerte (Healthy Children, 2019 p. 23).

Con el pasar del tiempo, la resistencia a los antibióticos se ha convertido en una de las mayores amenazas para la salud y la seguridad alimentaria (OMS, 2020 pág. 11). A raíz del surgimiento de la penicilina en 1928, se han desarrollado una variedad de antibióticos los cuales han sido usados de manera indiscriminada y sin indicación precisa, ocasionando el uso irracional de antibióticos junto con interacciones medicamentosas. (Santiago Bajaña, 2020 págs. 2-8).

En el 2015, la Asamblea Mundial de la Salud patrocinó el Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos, en donde uno de sus objetivos consistió en impedir la emergencia y diseminación de bacterias resistentes mediante la regulación y fiscalización de la venta de antibióticos, la promoción de su uso responsable, la prevención y el control de infecciones en hospitales y establecimientos agropecuarios (OMS, 2020).

La resistencia a los antibióticos está aumentando a niveles exageradamente peligrosos en todo el mundo, todos los días surgen nuevos mecanismos de resistencia que amenazan nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas más comunes como la neumonía, tuberculosis, sepsis, gonorrea y enfermedades transmitidas por alimentos son cada vez más complejas y difíciles llegando a ser imposibles de tratar a medida que los antibióticos pierden su eficacia, asimismo los antibióticos usados tanto para humanos como animales son adquiridos sin receta, lo que aumenta la resistencia a estos medicamentos. En países donde no existen pautas de tratamiento estándar, los médicos veterinarios y de salud tienden a prescribirlos en exceso, y la población los consume sin problema alguno (OMS, 2020), por lo que, si no se toman medidas urgentes, el mundo está

abocado a una era post-antibióticos en la que muchas infecciones y lesiones menores se volverán potencialmente mortales.

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública (MSP) Ecuador es un país muy vulnerable debido a que existe un incremento de la resistencia a los antibióticos, llegando a un 33 % de aumento en los aislamientos de bacterias y haciendo que los antibióticos de primera línea para un tratamiento específico presente altos niveles de resistencia. Por esta razón, la Organización Mundial de Salud (OMS) pone atención a esta problemática y crearon el nuevo Sistema Mundial de Vigilancia respecto a la Resistencia a Antimicrobianos denominado GLASS (Torres, 2019 p. 19).

1.2 Limitaciones y delimitaciones

El estudio se lo realizó dentro del Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba, donde fueron incluidas historias clínicas de pacientes que asistieron al área de emergencia y requirieron hospitalización e historias clínicas de pacientes que solo pasaron por el servicio de emergencia. En cuanto al tiempo o periodo de la investigación, abarcó el periodo entre junio – agosto 2022 en el que se recolectaron historias clínicas que contenían prescripción con antibióticos sin tomar en cuenta historias clínicas de pacientes pediátricos menores o iguales a 14 años de edad.

1.3 Problema general de investigación

¿Es importante evaluar el uso racional de antibióticos en pacientes del área de emergencia y hospitalización del Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba?

1.4 Problemas específicos de la investigación

¿Cuáles son los antibioticos más utilizados en patologías encontradas en hisotrias clinicas de pacientes que ingresaron al area de emergencia y requirieron hospitalización en el Hospital Básico Moderno, Riobamba?

¿Cuáles son los posibles problemas asociados a los medicamentos, en pacientes que ingresan al área de emergencia y que requieren hospitalización en el Hospital Básico Moderno?

¿De qué manera se socializarían los resultados obtenidos acerca del uso adecuado de antibióticos dirigido al equipo de salud del Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Evaluar el uso racional de antibióticos historias clínicas de pacientes que acuden al área de emergencia y de hospitalización dentro del Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba, durante el periodo junio – agosto 2022.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar los antibióticos más utilizados y las patologías encontradas en pacientes que ingresaron al área de emergencia y hospitalización, realizando una correlación con protocolos y guías terapéuticos nacionales e internacionales.
- Determinar posibles problemas relacionados a los medicamentos en pacientes que ingresaron al área de emergencia y hospitalización dentro del Hospital Básico Moderno.
- Socializar los resultados obtenidos acerca del uso adecuado de antibióticos dirigido al equipo de salud del Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba.

1.6 Justificación

1.6.1 Justificación teórica

Los antibióticos son el grupo de medicamentos más prescritos y utilizados en los centros de salud, por lo que es necesario realizar un seguimiento, aportando con información sobre la relación entre los procesos infecciosos y el consumo de antibióticos. De esta manera, se logrará evitar problemas irreversibles ocasionadas por el consumo excesivo e injustificado de antibióticos, asociados a una mayor morbilidad, mortalidad, demanda sanitaria, y deterioro de la eficacia del tratamiento de futuros pacientes (Noguera, 2018 pág. 23).

Asimismo, se pretende conocer la prevalencia del uso de antibióticos en el hospital para tener una visión general del problema y conocer los factores claves que se deben tomar en cuenta para solventar esta problemática. Esto permitirá fomentar una educación sanitaria sobre el uso racional respecto a los antibióticos con el fin de proteger y prevenir graves daños a la salud. (Guamanquispe, 2021 p. 17).

Una administración irracional y la prescripción excesiva de estos fármacos provocan efectos como la resistencia bacteriana, reacciones adversas y la falta de cumplimiento de los procesos terapéuticos para distintas enfermedades, por lo que, para lograr la selección correcta de estos se

debe considerar la seguridad, eficacia y vida útil del antibiótico de esta manera se reducirán complicaciones y gastos innecesarios (Bolaños, 2017).

1.6.2 Justificación metodológica

Para lograr el objetivo del estudio se emplearon técnicas de investigación como la recolección y revisión de datos en base a historias clínicas. Asimismo, para la revisión se aplicó un enfoque no experimental aplicando un método de selección donde se escogieron solo historias clínicas de pacientes que acudieron al área de emergencia y hospitalización en el Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba durante el periodo junio – agosto 2022 y que cumplieran con los parámetros establecidos, los cuales incluían en su terapia medicamentosa a los antibióticos.

La investigación se basa en un análisis transversal y retrospectivo ya que consistió en la observación directa de las historias clínicas considerando: edad, género, fecha de ingreso y egreso, diagnóstico, terapia farmacológica, vía de administración, dosis, frecuencia, duración del tratamiento y antecedentes. No se registraron nombres de pacientes y de médicos debido a que en el estudio se guardó confidencialidad con la casa de salud. Con la información recolectada se procedió a la caracterización de la población, y se comparó si la medicación antibiótica prescrita por el médico estaba acorde con los protocolos terapéuticos nacionales e internacionales.

1.6.3 Justificación práctica

Se piensa que la mayoría de pacientes hospitalizados reciben antibióticos en un centro de salud. Sin embargo, su uso generalizado o inconsciente conduce a un aumento de la resistencia bacteriana en el diagnóstico de infecciones como las patologías de las vías respiratorias las cuales se han convertido el mayor motivo de consulta en medicina, tanto en pacientes pediátricos, adultos y adultos mayores, seguidas de las infecciones gastrointestinales, lo que genera una necesidad creciente de las mismas al uso de nuevos medicamentos (Reyes, 2021 pág. 17).

Los efectos secundarios que se presentan debido al mal uso de medicamentos son particularmente altos en los hospitales, esto está presente desde hace tiempo en donde casi el 50% de antibióticos son recetados para indicaciones las cuales suelen ser innecesarias o inapropiadas. (Cristhian Resurrección, et al., 2020 pág. 620). Por lo que esta investigación se la realizó con la idea de mejorar el conocimiento respecto al uso racional de antibióticos mediante una socialización dirigida al personal sanitario de la unidad de salud para dar a conocer los problemas que puede conllevar el uso inadecuado de este tipo de medicamentos, evitar la dispensación incorrecta del fármaco y problemas relacionados a medicamentos, con el fin de adoptar medidas que reduzcan el impacto de la resistencia bacteriana.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 Marco legal

Según el reglamento para la fijación de precios de medicamentos de uso y consumo humano (Decreto No. 400), en el artículo 154 de la Ley Orgánica de la Salud establece que el estado asegure la disponibilidad y disponibilidad de medicamentos de alta calidad y su uso racional, priorizando los intereses de la salud pública sobre los intereses económicos y comerciales (MSP, 2017 pp. 1-2).

Por otra parte, en la Constitución de la Republica en el artículo 363, numeral 7 establece que, "El Estado es responsable de asegurar la disponibilidad y disponibilidad de medicamentos de alta calidad, seguros y efectivos, regular su comercialización y promover la producción y uso nacional de medicamentos genéricos que atiendan las necesidades epidemiológicas de la población" (MSP, 2017 pp. 1-2).

2.1.2 Marco histórico

En Madrid, España en el 2018, Universidad Complutense de Madrid del Departamento de Cirugía, realizaron un estudio acerca de la "Implantación de un programa de optimización del uso de antibióticos y análisis de su impacto en un servicio de cirugía general y digestiva", analizando la problemática se centró en el aumento del uso de antibióticos, especialmente significativo en carbapenémicos y polimixinas y en su uso no óptimo, marcador del impacto evitable sobre la resistencia, donde se realizó una implantación de un PROA, obligando a un análisis previo de la microbiología local con el fin de definir objetivos prioritarios. En el estudio se permitió documentar un 21,25% de *P. aeruginosa* resistente al meropenem en el servicio de Cirugía (Vázquez, 2018 p. 210).

En Perú, en el año 2021, en la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, realizaron una investigación acerca del uso racional de antibióticos en el servicio de consulta externa pediátrica de la clínica San Francisco de Asís, Cajamarca 2019 – 2020, como resultado las enfermedades más frecuentes fueron bronquitis aguda (22,1%), amigdalitis aguda (19,1%) e infecciones de vías urinarias (9,6%). Los antibióticos de mayor prescripción fueron cefalexina (34%), azitromicina (26%) y cefadroxilo (12%). En conclusión, el uso de antibióticos fue irracional de acuerdo a los

porcentajes de estudio, bueno de 25,0%, regular de 41,2% y malo de 33,8% (William Vigo, 2021 p. 9).

En un estudio realizado en el Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba por Silva (2021) sobre el uso racional de antibióticos en el área de hospitalización, contribuyó a prevenir y disminuir problemas de salud relacionados con la terapia medicamentosa aplicada a pacientes de dicho hospital mediante el uso adecuado de antibióticos para prevenir la aparición y el consumo innecesario de agentes iatrogénicos, reduciendo así el problema mundial conocido como resistencia a los antimicrobianos (Reyes, 2021 págs. 1-2).

Por otra parte, en la investigación desarrollada por Vásconez (2017) en el Centro de Salud “Centro Histórico de Quito”, se dio a conocer que los antibióticos utilizados con mayor frecuencia en el servicio de emergencia fueron la amoxicilina con un 17%, seguido de azitromicina y ciprofloxacina, mientras que la doxiciclina fue el antibiótico menos usado en este servicio de salud, mostrando las patologías con mayor frecuencia de antibióticos las de tipo respiratorio e infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, seguida de las enfermedades del sistema genitourinario (Noguera, 2018 p. 103).

En 1985 mediante una Conferencia de expertos en Nairobi, convocados por la OMS se consensuó y definió el Uso Racional de Medicamentos (URM), así mismo en el 2010 emitió un comunicado en base a la necesidad de implementar el URM, que a causa de una prescripción, dispensación y venta de fármacos de manera inapropiada en conjunto con la falta de adherencia por parte del paciente, existió un consumo excesivo y descontrolado de antibióticos y otros medicamentos, que ocasionaron problemas a largo plazo (Bolaños, 2017 pág. 3).

Así mismo, en el estudio realizado por Vásconez (2017), a través de la “verificación de guías clínicas y protocolos de tratamiento en el Centro de Salud del Centro Histórico en el servicio de emergencia, durante los meses de enero a marzo del año 2017”, se observó un 16% de prescripción inadecuada con respecto a la elección del antibiótico, el 23% correspondió a una dosis incorrecta de antibiótico y el 30% evidenció una duración de tratamiento errónea de los antibióticos recomendados (Noguera, 2018 pp. 103-104).

2.2 Referencias teóricas

2.2.1 *Uso racional de medicamentos (URM)*

La Organización Mundial de la Salud, en Nairobi en el 1985 define al URM como la situación en la que la utilización del medicamento cumple un conjunto de requisitos. Este requiere que los pacientes reciban la medicación apropiada a sus necesidades clínicas, a una dosificación que

satisfaga sus requerimientos individuales por un período adecuado de tiempo y costo más bajo para ellos y para su comunidad.

En otras palabras, es un proceso que incluye la prescripción del fármaco adecuado, con eficacia y seguridad científicamente probadas, de acuerdo con la fisiopatología de la enfermedad diagnosticada, en la dosis adecuada y durante el tiempo necesario, previa evaluación de los beneficios, relación de riesgo y bajo control de riesgo controlado, a un costo razonable, y con el consentimiento y cumplimiento del paciente (Oscar Carrasco, 2020 pág. 7).

2.2.1.1 Prescripción medica

Es un instrumento útil y fundamental dentro del acto médico, a la hora de buscar el mayor beneficio del paciente. Es el medio a través del cual se ordena o recomienda la acción que directamente beneficia o perjudica a la persona enferma. Se inicia con la recolección de los hechos de la historia clínica, y luego de diferentes pasos de evaluación se le propone al paciente a través de una prescripción, un estudio diagnóstico, una cirugía o un tratamiento médico. Si el proceso fue realizado en forma adecuada, la prescripción tiene altas probabilidades de ser correcta, si el proceso fue errado, muy posiblemente la prescripción también lo será (Oyarzún, 2020 pág. 66).

En general, se necesita de suficientes investigaciones o estudios para poder respaldar cualquier prescripción y que esta indicación sea segura.

2.2.1.2 Retos para lograr el uso adecuado de medicamentos

Los servicios o funciones de un farmacéutico aún no están plenamente reconocidos por las autoridades sanitarias y en muchos casos ni siquiera por el equipo de salud. Por esta razón, nace como desafío la evaluación de los servicios de atención farmacéutica por parte de las autoridades sanitarias para que ayuden a los farmacéuticos a gestionar mejor sus prácticas (Odalís Rodríguez, 2017 pp. 6-7).

En este sentido, se deben concretar los esfuerzos de la Dirección de Farmacia para implementar la atención farmacéutica como una herramienta fundamental con el objetivo de lograr una correcta administración y uso de medicamentos. Por lo tanto, la actuación de los farmacéuticos y/o bioquímicos debe concebirse como parte integral de un sistema de salud en el que atiendan la necesidad, seguridad y eficacia de los medicamentos y otros productos para la salud y el bienestar y la calidad de los servicios profesionales que prestan, dirigiendo sus esfuerzos principalmente a satisfacer las necesidades de los pacientes en su área de competencia (Odalís Rodríguez, 2017 pp. 6 - 7).

2.2.2 *Uso irracional de medicamentos*

2.2.2.1 *Problema del uso irracional*

A nivel mundial el uso incorrecto de medicamentos genera una gran preocupación ya que a raíz de esto ocasionan problemas en los pacientes y trae consigo importantes consecuencias a nivel de la salud pública originando el uso irracional de medicamentos. En todo el mundo, el 50% de todos los medicamentos se prescriben, se venden o se dispensan de manera incorrecta. Así como; casi un tercio de la población mundial no cuenta con el acceso a medicamentos esenciales y el 50% de los pacientes los toman incorrectamente (Alma Lucero, 2018 pág. 6).

2.2.2.2 *Problemas relacionados a los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM)*

El concepto PRM ha sido definido inicialmente por Strand y colaboradores en 1990 se definió originalmente como "experiencias adversas del paciente asociadas con la terapia farmacológica que interfieren potencialmente con los resultados deseados del paciente". Sin embargo, según la Consenso de Granada de 2002, los PRM se definen como: Problemas relacionados con los medicamentos, situaciones en las que se produce o es probable que se produzca un resultado negativo relacionado con los mismos durante el uso de un fármaco (Reyes, 2021 p. 24).

Por lo que, referente a los RNM, son definidos como resultados negativos de salud del paciente que son insuficientes para lograr el objetivo de la terapia con medicamentos y están relacionados con el uso o el fracaso de la medicación (Reyes, 2021 p. 26).

Tabla 1-2: Definición y clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos
Segundo Consenso de Granada 2002

Definición: Los PRM son problemas de salud entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.
Clasificación
NECESIDAD PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación. PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

SEGURIDAD

PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.

PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente: (Reyes, 2021 p. 24)

Realizado por: Madrid Padilla Josselyn, 2022.

2.2.2.3 Reacciones adversas de los medicamentos (RAM)

Según la OMS, un efecto adverso es cualquier efecto secundario no deseado que se produce en el paciente mientras usa un medicamento para el tratamiento, prevención o el diagnóstico de una patología. Principalmente existen dos tipos de reacciones adversas a medicamentos: reacciones adversas cuantitativas o tipo A, que son frecuentes, pero no graves, dependientes de la dosis y los efectos secundarios cualitativos o de tipo B, que difieren farmacológicamente de las reacciones normales y dependen de una reactividad anormal que raramente ocurren en pacientes (Alfonso Velasco Martín, 2018 pág. 1).

2.2.3 La automedicación como consecuencia

Se considera a la automedicación como la ingesta de un medicamento o fármaco por decisión propia, sin ningún diagnóstico médico previo. Si estos medicamentos se administran de forma responsable para tratar síntomas menores como el dolor, la fiebre o la acidez de estómago no hay inconvenientes o problemas mayores, pero estas complicaciones aparecen cuando se toman durante un tiempo prolongado, se abusa de la cantidad recomendada o no se tiene el conocimiento sobre el verdadero efecto del fármaco en el organismo. Es ahí cuando aparecen los siguientes factores:

- Toxicidad del fármaco: efectos secundarios, reacciones adversas e intoxicación.
- Falta de efectividad: por condiciones no indicadas, como la toma de antibióticos para tratar procesos víricos y dependencia o adicción.
- Desencadenamiento o aparición de síntomas que pueden dificultar el diagnóstico y tratamiento de patologías graves.
- Interacciones con otros medicamentos o sustancias ingeridas, causando una disminución del efecto del fármaco o una potenciación.
- Resistencia microbiana, esto provoca que el antibiótico deje de ser eficaz si el microorganismo desarrolla mecanismos de defensa (María Cholvi, 2017).

2.2.4 Antibióticos

Molécula natural (producida por un organismo vivo, hongo o bacteria), sintética o semisintética, capaz de matar (bactericida) o inhibir (bacteriostático) la multiplicación de otro microorganismo como bacterias (Barboza, 2018 pág. 2).

2.2.4.1 Bacteriostáticos

Evitan que las bacterias se desarrollen y multipliquen, pero no destruyen las células, por lo que pueden recuperarse y multiplicarse nuevamente cuando se detiene el tratamiento (Barboza, 2018 pág. 2).

2.2.4.2 Bactericidas

Mortales, provocando la lisis bacteriana, lo que significa que inducen la muerte de los microorganismos responsables de la infección. A este grupo pertenecen los antibióticos betalactámicos, aminoglucósidos, la rifampicina, la vancomicina, la polimixina, la fosfomicina, las quinolonas y la nitrofurantoína (Barboza, 2018 pág. 2).

2.2.4.3 Clasificación de los antibióticos

Tabla 2-2: Clasificación de los antibióticos

Betalactámicos	
Penicilinas	Bencilpenicilinas Penicilina G y Penicilina V
	Isoxazolilpenicilinas Cloxacilina
	Aminopenicilinas Ampicilina Amoxicilina Becampicina
	Ureidopenicilinas Piperacilina Mezolicilina Carbemicilina
Cefalosporinas	1. ^a generación Cefadroxilo, Cefalexina, Cefazolina, Cefadroxilo, Cefalotina, Cefradina
	2. ^a generación Cefaclor, Cefuroxima, Cefonicida, Cefoxitina, Cefminox
	3. ^a generación Cefixima, cefpodoxima ceftriaxona, cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona
	4. ^a generación Cefepima
Monobactámicos	Aztreonam
Carbapenemes	Imipenem, meropenem, ertapenem.
Inhibidores de las beta-lactamasas	(amoxicilina)/ácido clavulánico; (ampicilina)/sulbactam; (piperacilina)/tazobactam;

		(ceftazidima)/avibactam; (ceftolozano)/tazobactam
Macrólidos y lincosaminas		
Macrólidos	Macrólidos de 14 átomos	Eritromicina, claritromicina, roxitromicina.
	Macrólidos de 15 átomos	Azitromicina
	Macrólidos de 16 átomos	Espiramicina acetil, josamicina, midecamicina diacetil.
Lincosaminas	Lincosaminas	Clindamicina, lincomicina
Aminoglucósidos		
	Aminoglucósidos	Estreptomina, neomicina, amikacina, kanamicina, tobramicina, gentamicina, capreomicina, paromomicina
Quinolonas		
	1. ^a generación	Ácido nalidíxico
	2. ^a generación	Ciprofloxacino; norfloxacino; ofloxacino; ozenoxacino.
	3. ^a generación	Levofloxacino
	4. ^a generación	Moxifloxacino; nadifloxacino.
Tetraciclinas		
	1. ^a generación	Tetraciclina clorhidrato
	2. ^a generación	Doxiciclina, minociclina.
	3. ^a generación	Oxitetraciclina, tigeciclina
Otras		
	Glucopéptidos	Vancomicina, teicoplanina, dalvabancina
	Anfenicoles	Cloranfenicol
	Nitroimidazol/Imidazoles	Metronidazol, tinidazol.
	Rifamicinas (ansamicinas)	Rifabutina, rifampicina, rifaximina
	Sulfonamidas	Sulfametoxazol, sulfadiazina
	Isoniazida	Isoniazida

Fuente: (Obando Pacheco P, 2020 pp. 1-2).

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

2.2.5 *Mecanismo de acción de los antibióticos*

2.2.5.1 *Inhibidores de la formación de la pared celular*

Se encuentran las penicilinas naturales y sintéticas, cefalosporinas, cicloserina, bacitracina y vancomicina. La inhibición de la síntesis de peptidoglicanos es fatal para la bacteria ya que, en general, a través de la síntesis de la pared celular el proceso de adición de elementos continúa con la escisión autolítica del material existente, por lo que, en presencia de cualquier inhibidor de la síntesis, la escisión enzimática continúa, debilitando la pared y permitiendo la entrada de fluidos;

en presencia de algún medio hipotónico se hincha la bacteria y provoca su "degradación osmótica" (Reyes, 2021 p. 19). Ocasionando:

- Efecto autolítico
- Inhibición de la última parte de la síntesis de peptidoglicano

2.2.5.2 *Inhibidores de la duplicación del ADN y ARN (ácidos nucleicos)*

El ADN es considerado como clave en varios mecanismos de división celular como la de replicación de bacterias, y es en este punto donde se buscan antibióticos que detengan este proceso para evitar la proliferación de microorganismos infecciosos.

Las quinolonas funcionan por el primer mecanismo, porque inhiben la enzima ADN girasa, que corta la doble hélice del ADN cromosómico en segmentos que se enrollan en dirección negativa, sellando los extremos del ADN cortado. Las quinolonas evitan que se cierren los puntos de ruptura. La rifampicina y la actinomicina son fármacos que inhiben la transcripción y actúan sobre la ARN polimerasa (Paulina Inga, 2018 p. 8).

2.2.5.3 *Inhibidores de la síntesis de proteínas*

Actúan directamente sobre los ribosomas:

- Subunidad 30S: tetraciclinas y aminoglucósidos
- Subunidad 50 S: macrólidos, cloranfenicol y lincosaminas

La síntesis de los ribosomas se realiza en tres etapas la primera iniciación, elongación y terminación. El ribosoma 50S, es la unidad funcional de síntesis de proteínas en bacterias. Los aminoglucósidos se fijan irreversiblemente a la subunidad 30 S de los ribosomas e inhiben la síntesis bacteriana, interfiriendo la fijación del ARNt y distorsionando el codón de ARNm. El cloranfenicol, la clindamicina y la eritromicina se fijan a la subunidad 30 S e impiden la formación subsecuente de péptidos (Paulina Inga, 2018 p. 7). La membrana celular forma una barrera permeable y realizan funciones de transporte activo. Si la integridad funcional de la membrana se ve afectada, los iones y las macromoléculas escapan y la célula se lesiona y muere. (Bisso-Andrade, 2018 p. 15).

2.2.6 *Resistencia a los antibióticos*

Una de las mayores amenazas para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo. En la actualidad es la resistencia a los antibióticos la que puede afectar a cualquier persona, independientemente de su edad, sexo o nacionalidad. Estos medicamentos conocidos como antibióticos se usan para prevenir y tratar infecciones causadas por bacterias, entonces la

resistencia ocurre cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de estos medicamentos. Estos problemas pueden causar infecciones en humanos y animales, y estas infecciones son más difíciles de tratar. Esto provoca un aumento de los costos médicos, alarga las estancias hospitalarias y aumenta la mortalidad (OMS, 2020).

2.2.7 Interacciones medicamentosas

Las interacciones medicamentosas son sucesos que resultan de la interacción entre dos o más principios activos que comprometen la efectividad de dichos fármacos llegando a generar algún daño al paciente, clasificándose en (Sánchez, 2021 p. 5):

- **Interacciones medicamento-medicamento:** cuando dos o más fármacos interactúan entre sí.
- **Interacciones medicamento-alimento/bebida:** cuando un alimento o una bebida interactúan con un fármaco. Por ejemplo: si se ingiere alcohol y ciertos medicamentos de manera simultánea la persona podría sentirse cansada o tener reflejos lentos.
- **Interacciones dependientes del fármaco:** hay una condición médica extraordinaria que altera la farmacología del medicamento administrado (Sánchez, 2021 p. 5).

2.2.8 Servicio de emergencia (SE)

Es la unidad funcional que se encuentra en la mayoría de los centros médicos, como hospitales, y brinda atención médica y quirúrgica oportuna, completa y rápida las 24 horas del día para todos, incluidas aquellas personas cuya vida o salud corren peligro en caso de una emergencia. Los pacientes serán tratados según el grado de complicaciones para tratar los diferentes tipos de lesiones (Valverde, 2019).

2.2.9 Servicio de hospitalización (SH)

Espacio dedicado a brindar apoyo especializado y permanente a pacientes hospitalizados, con el objetivo de diagnosticar y tratar diversas condiciones médicas que presentan (Morales, 2018 pág. 5).

2.2.10 Farmacia Hospitalaria

Es el área de trabajo especializada que, a diferencia de la habitual, se encarga de la selección, preparación, formulación magistral, almacenamiento y distribución de medicamentos y material sanitario a los distintos hospitales para que los pacientes puedan recibir los medicamentos necesarios (Linkia FP, 2021).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

El trabajo de investigación se lo realizó bajo un enfoque cualitativo ya que se llevó a cabo la recolección de datos específicos encontrados en historias clínicas (HC) de pacientes para su posterior estudio y obtención de resultados.

3.2 Nivel de investigación

Según la naturaleza de los objetivos el estudio es de tipo descriptivo debido a que se evaluó el uso racional de antibióticos mediante frecuencias, porcentajes y valores de medición, así como el análisis de información según interacciones medicamentosas, guías y/o protocolos terapéuticos y exámenes básicos de laboratorio.

3.3 Diseño de investigación

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

No experimental porque no se han manipulado variables.

3.3.2 *Según las intervenciones en el trabajo de campo*

Es transversal ya que la recolección de datos se estableció en un período de tiempo determinado.

3.4 Tipo de estudio

Es un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo porque es posible comparar historias clínicas de pacientes que entran con un tipo de diagnóstico a la unidad de salud y realizar una comparación con la terapia antimicrobiana recibida tanto en el área de emergencia como el de hospitalización.

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

3.5.1 *Población y planificación*

En el estudio se analizaron 162 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la unidad de salud por el área de emergencia y que fueron trasladados al servicio de hospitalización del Hospital

Básico Moderno de la ciudad de Riobamba, considerando el tratamiento con antibióticos durante el periodo junio – agosto 2022.

3.5.2 Selección y cálculo del tamaño de la muestra

Se seleccionó bajo el criterio de método no probabilístico debido a que se efectuó de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión. La muestra quedó conformada por 76 historias clínicas. Fueron consideradas como unidad muestral aquellas que reunieron los siguientes criterios:

3.5.2.1 Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes que recibieron tratamiento con antibióticos en el área de emergencia y que requirieron hospitalización en el Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba durante el periodo entre junio – agosto 2022
- Historias clínicas de pacientes que recibieron tratamiento con antibióticos en emergencia y no requirieron hospitalización
- Historias clínicas de pacientes \geq a 14 años

3.5.2.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes que no son atendidos dentro del área de emergencia y hospitalización del Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba
- Historias clínicas de pacientes que recibieron tratamiento con antibióticos solo en el área de hospitalización
- Historias clínicas de pacientes $<$ a 14 años

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1 Métodos

Los métodos empleados fueron: recolección, análisis e interpretación de datos de historias clínicas que posteriormente fueron procesadas en Excel 2021 como base de datos.

3.6.2 Técnicas

Con la finalidad de realizar un control sobre el uso racional de antibióticos en el área de emergencias y de hospitalización, se empleó el siguiente procedimiento:

3.6.2.1 Revisión de historias clínicas

Se solicitó por medio de un oficio de autorización el ingreso al área de estadística de la unidad de salud, lugar donde se almacenan las historias clínicas con la información necesaria acerca del paciente después de ser dado de alta. Posteriormente se seleccionaron las HC necesarias para la investigación considerando aquellas que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Para la recolección de datos se consideró:

- Edad, sexo, talla y peso
- Cuadro clínico, diagnóstico de ingreso y egreso
- Sintomatología
- Prescripción y tratamiento farmacológico que contenga antibióticos

Una vez obtenidos los datos necesarios estos fueron registrados en el programa Microsoft Excel 2021 como se muestra en el anexo B.

Para analizar si los diagnósticos cumplían con la terapia adecuada se dio uso del protocolo terapéutico del MSP (2012) el cual tiene como finalidad unificar y estandarizar los procedimientos de prescripción farmacológica incluyendo esquemas de prescripción que servirán para fines de programación, suministro y control para evitar dispendios y altos costos. Para el desarrollo de estos protocolos se contó con el apoyo de la OPS/OMS, del Consejo Nacional de Salud (CONASA), y demás Instituciones del Sector Salud (MSP, 2012).



Ilustración 1-3: Protocolo terapéutico del MSP

Fuente: (MSP, 2012)

También se dio uso de la Guía SANFORD de Terapéutica Antimicrobiana 2021 la cual ha sido elaborada y publicada desde 1969. Esta guía ofrece lineamientos actualizados donde se reflejan los nuevos avances y recomendaciones de tratamiento y prevención, así como los nuevos antimicrobianos aprobados (David N. Gilbert, et. al, 2021).

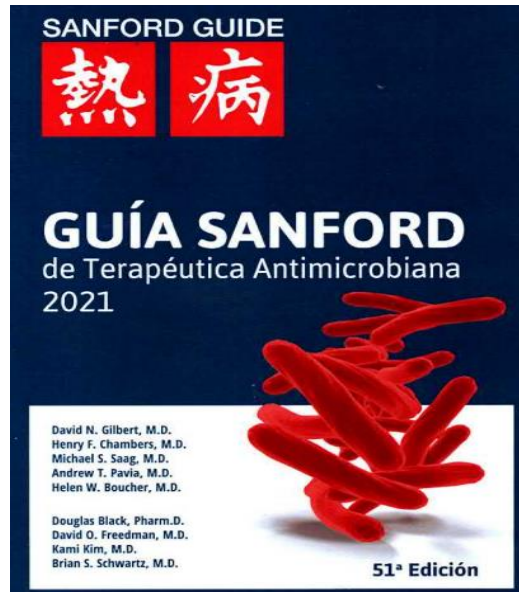


Ilustración 2-3: Guía SANFORD de Terapéutica Antimicrobiana 2021

Fuente: (GUIA SANFORD, 2021)

La identificación de interacciones medicamentosas se realizó en sitios web (Medscape, Drugs y Epocrates)

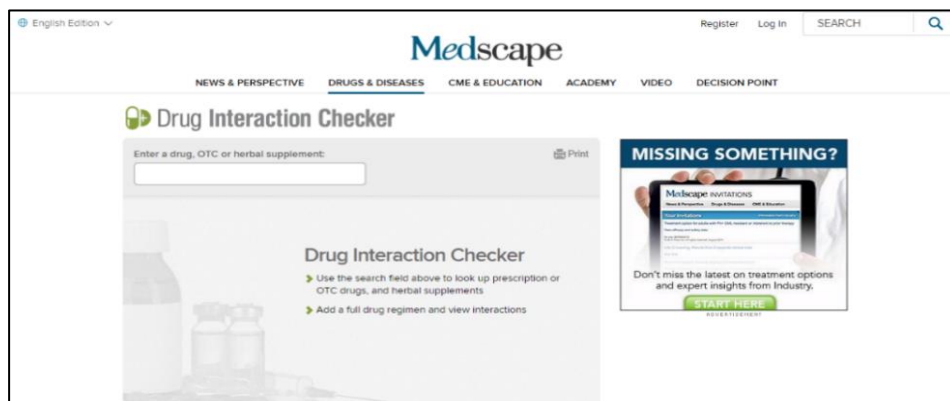


Ilustración 3-3: Página web utilizada para detectar las interacciones medicamentosas

Fuente: (Medscape, 2022)

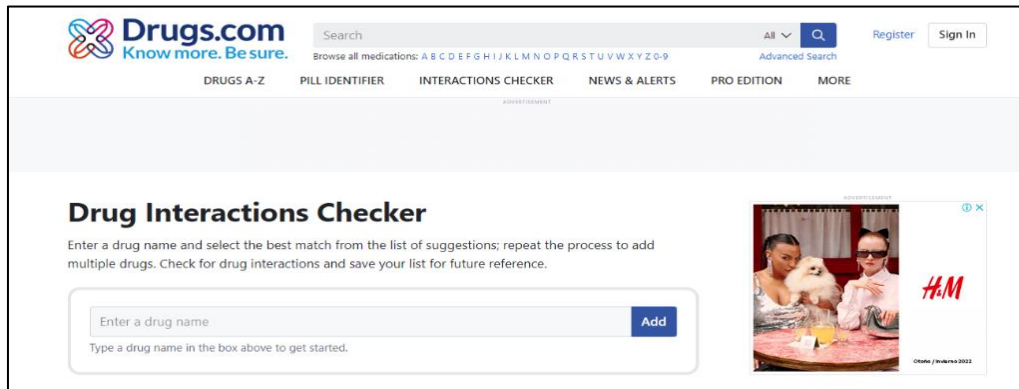


Ilustración 4-3: Página web utilizada para detectar las interacciones medicamentosas

Fuente: (Drugs, 2022)

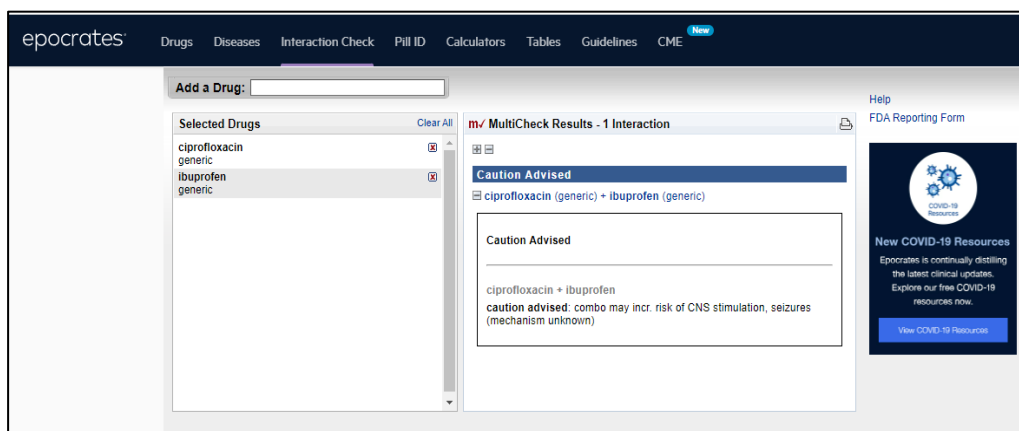


Ilustración 5-3: Página web utilizada para detectar las interacciones medicamentosas

Fuente: (Epocrates, 2022)

Se tuvo en cuenta la clasificación proporcionada por el Tercer Consenso de Granada para identificar los posibles problemas relacionados con los medicamentos.

Tabla 1-3: Listado de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM). Tercer Consenso de Granada 2007

- Administración errónea del medicamento/ Wrongly administered drug
- Características personales/ Personal characteristics
- Conservación inadecuada/ Unsuitable storage
- Contraindicación/ Contraindication
- Dosis, pauta y/o duración no adecuada/ Inappropriate dose, dosage schedule and/or duration
- Duplicidad/ Duplicity
- Errores en la dispensación/ Dispensing errors
- Errores en la prescripción/ Prescription errors
- Incumplimiento/ Non-compliance
- Interacciones/ Interactions

- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento/ Other health problems that affect the treatment
- Probabilidad de efectos adversos/ Probability of adverse effects
- Problema de salud insuficientemente tratado/ Health problem insufficiently treated
- Otros/ Other

Fuente: (Reyes, 2021 p. 26)

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

3.6.2.2 Socialización

Luego de los resultados obtenidos, se realizó una socialización personalizada acerca del uso racional de antibióticos. Para este importante material didáctico se utilizaron los siguientes aspectos:

- Palabras de bienvenida
- Registro de los participantes (quienes forman parte de la unidad de salud)
- Presentación del tema: Uso racional de antibióticos y su importancia
- Entrega de folletos con la información acerca del tema expuesto
- Agradecimientos

3.6.3 Instrumentos

En este estudio se utilizaron varias herramientas de recopilación de datos, que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2-3: Instrumentos de recolección de datos

Actividad: Revisión de historias clínicas	
Materiales	Equipos/Programas
Papel bond	Computadora
Esferográficos	Calculadora
	Programa Microsoft Excel 2021

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

A continuación, en la ilustración 6-3 se muestra el esquema desde la recolección de datos hasta la socialización personalizada al personal de salud.

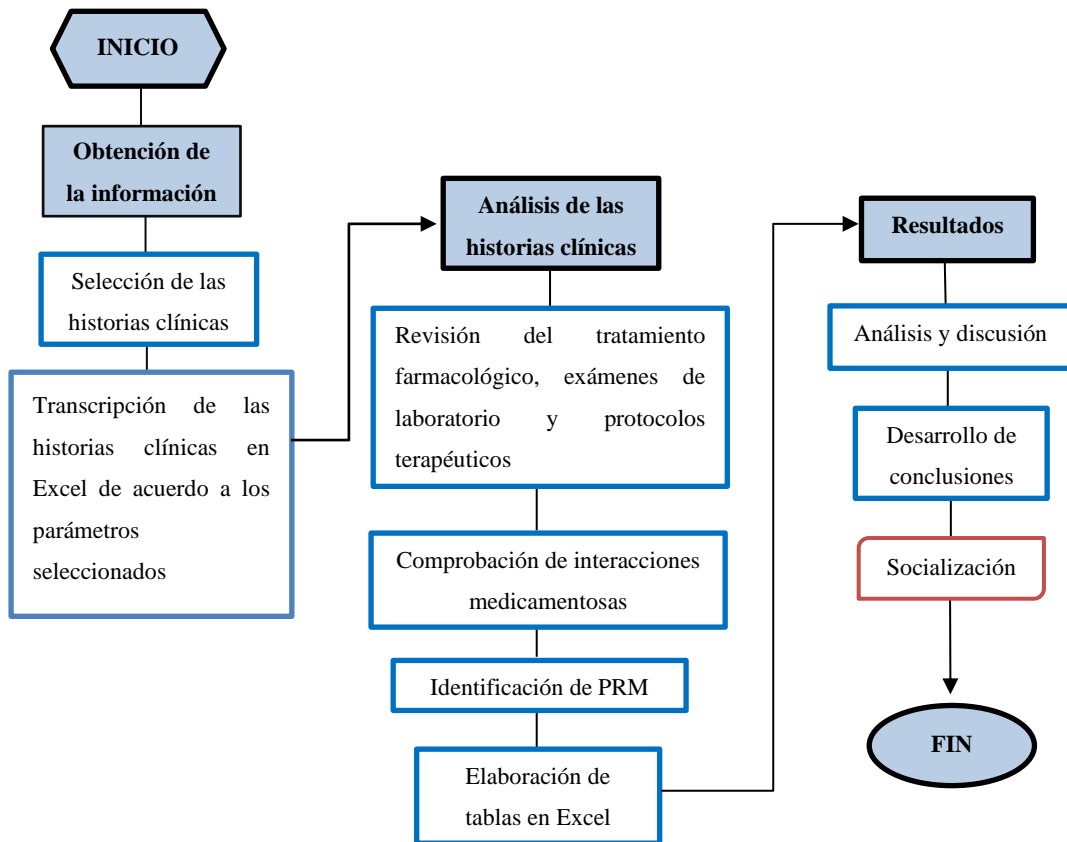


Ilustración 6-3: Esquema de recolección de datos y análisis de historias clínicas.

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

CAPITULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de la recolección de datos de las historias clínicas de pacientes que asistieron al área de emergencia (AE) y hospitalización en el Hospital Básico Moderno de la ciudad de Riobamba durante el periodo junio – agosto 2022.

4.1 Distribución de las historias clínicas de pacientes del área de Emergencia y Hospitalización que asistieron a la unidad de salud.

4.1.1 Distribución del número de historias clínicas de pacientes

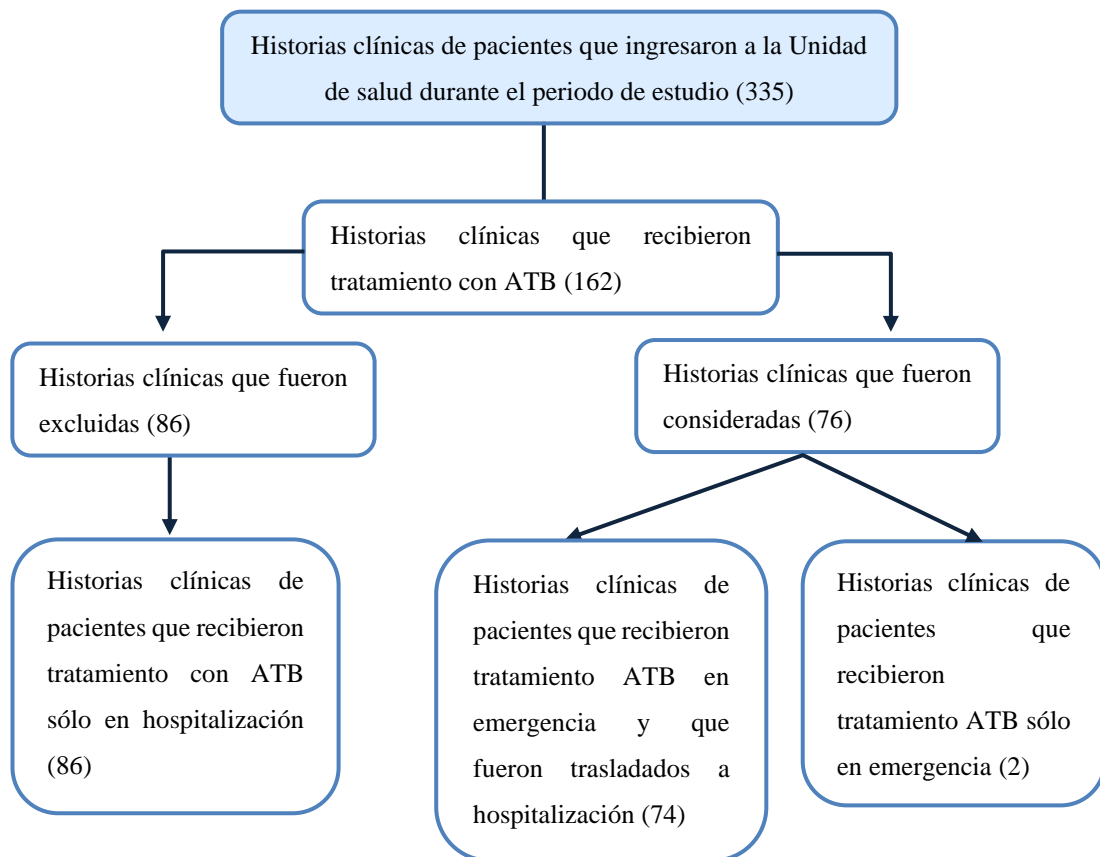


Ilustración 1-4: Distribución del número de historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Como se observa en la ilustración 1-4 se llevó a cabo la revisión de 335 HC de pacientes que acudieron al HBM de Riobamba durante el periodo junio – agosto 2022, de las cuales se incluyeron a 74 HC (94,7 %) de pacientes que pasan por ambos servicios (AE y AH) y 2 HC

(5,3%) que únicamente fueron atendidos en emergencia y no requirieron hospitalización, para el análisis de esta investigación.

Se tuvieron en cuenta estas historias clínicas puesto que el AE y el AH son los servicios más transcurridos a nivel hospitalario y se han ido adaptando a una creciente demanda por parte de los pacientes, teniendo en cuenta que los servicios de emergencia actualmente son de gran importancia en el enfoque de gestión en salud puesto que prestan un servicio de atención rápida para la determinación de ciertos diagnósticos (Oscar Carrasco, 2020).

4.1.2 Distribución de acuerdo a la edad y sexo

Tabla 1-4: Distribución de historias clínicas según la edad y sexo

Grupo etario	Rango de edad	Femenino	Masculino	Cantidad	%
Adolescencia	14-19	2	2	4	5,3
Juventud	20-35	19	11	30	39,5
Adulthood	36-64	18	7	25	32,9
Adulto mayor	≥ 65	8	9	17	22,4
TOTAL		47	29	76	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

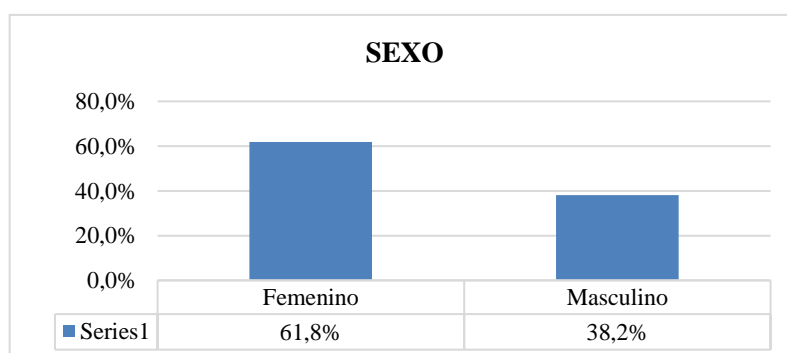


Ilustración 1-4: Sexo de los pacientes

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

En el estudio predominó el sexo femenino con un 61,8% mientras que el porcentaje restante (38,2%) perteneció al sexo masculino, porcentajes similares se reportaron en el estudio de Yucailla, 2019 realizada en el Hospital Andino de Riobamba, donde la población femenina fue mayor. En el sexo predominante destacó el rango de edad entre 20-64 años (juventud y adultez) donde se presentaron como diagnósticos más prevalentes al embarazo, aborto y coleditiasis como se muestra en la tabla 2-4.

En un estudio realizado por el personal de ReAct se mostraron las diferencias entre la prevalencia de enfermedades según el sexo y género, condiciones físicas y biológicas de las personas,

señalando que las mujeres al ser quienes quedan embarazadas (y los hombres no), muestran mayores cambios fisiológicos en el sistema inmunológico durante el embarazo los cuales han sido relacionados con resultados graves de enfermedades infecciosas que requieren de un tratamiento antimicrobiano (Linda Waldman, et al., 2021).

Así mismo pasa con las infecciones que se producen en el tracto urinario (ITU) que son más recurrentes en mujeres que en hombres en una proporción de 8 a 1, también es conocido que dentro de la comunidad médica, las camas hospitalarias están ocupadas en más del 60 % por mujeres tienen más prevalencia de recibir tratamiento ATB y un mayor riesgo de sufrir efectos adversos de los medicamentos. (Antonio de Jesús, et al., 2019).

4.1.3 *Distribución de HC de acuerdo a los diagnósticos tratados con antibióticos en el área de emergencia y que requirieron de hospitalización*

Tabla 2-4: Diagnósticos tratados con antibióticos en emergencia que motivaron el ingreso hospitalario

CIE – 10	Diagnóstico	Sexo		Cantidad	%
		F	M		
K80.0	Colelitiasis/colecistitis	8	7	15	20,3
R10.0	Abdomen agudo	4	3	7	9,5
Z35.0	Embarazo	6	0	6	8,1
K35.0	Apendicitis Aguda	2	3	5	6,8
A09.0	Diarrea y gastroenteritis	1	3	4	5,4
O03.4	Aborto espontáneo incompleto	4	0	4	5,4
K90.0	Otras enfermedades del sistema digestivo	3	0	3	4,1
K40.0	Hernia inguinal	0	2	2	2,7
N43	Hidrocele bilateral	0	2	2	2,7
T02.8	Fracturas expuestas	2	0	2	2,7
S91.0	Fractura de pie y dedos del pie	1	1	2	2,7
J18.9	Neumonía	1	0	1	1,4
N40.0	Hiperplasia prostática	0	1	1	1,4
N39	Infección en el tracto urinario	1	0	1	1,4
N20.9	Sepsis pulmonar	1	0	1	1,4
J44.9	EPOC	1	0	1	1,4
C73	Tumor maligno de mama	1	0	1	1,4
U07.1	COVID - 19 virus identificado	1	0	1	1,4
J03.9	Amigdalitis aguda	0	1	1	1,4
M88.0	Miomatosis uterina	1	0	1	1,4
R15.4	Tuberculosis mamaria	1	0	1	1,4

C54.1	Neoplasia de endometrio	1	0	1	1,4
C15.5	Absceso isquiorectal	1	0	1	1,4
S60.0	Traumatismo superficial mano y muñeca	0	1	1	1,4
D13.0	Tumor gástrico	1	0	1	1,4
S01.7	Celulitis de pierna derecha	0	1	1	1,4
K60.5	Fístula anorectal	0	1	1	1,4
D01.0	Carcinoma de colon	1	0	1	1,4
O00.8	Embarazo ectópico	1	0	1	1,4
N51.1	Traumatismo testicular	0	1	1	1,4
I61.2	Insuficiencia respiratoria aguda	1	0	1	1,4
I61.2	Hemorragia intracerebral en hemisferio	0	1	1	1,4
N50.0	Atrofia testicular	0	1	1	1,4
TOTAL		45	29	74	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

La tabla 2-4 hace referencia a las 74 HC que fueron tratadas con antibióticos en emergencia y que motivaron el ingreso hospitalario; entre los diagnósticos más frecuentes se encontraron: la coleditis/colelitis (20,3%), abdomen agudo (9,5%), embarazo (8,1%), apendicitis aguda (6,8%), diarrea y gastroenteritis (5,4%) y aborto espontáneo (5,4%), por lo que se evidenció que las afecciones más frecuentes fueron cálculos biliares, abdominales/pélvicas e intestinales.

Actualmente son varias las dolencias que afectan a los países dependiendo de los hábitos alimenticios, la higiene o la disposición de actividad física. En el Ecuador, las enfermedades más comunes que hacen que los pacientes ingresen a un hospital van desde apendicitis hasta trastornos urinarios (TECNISEGUROS, 2018), según datos estadísticos del INEC la coleditis se ha convertido en la primera causa de morbilidad en el país (datos que se correlacionan con el presente estudio), seguida de la apendicitis aguda con mayor número de egresos hospitalarios por año (INEC, 2020 pp. 11-12), por ello, algunos procedimientos para tratar dichos diagnósticos requieren de antibioticoterapia para prevenir complicaciones o sepsis en la herida quirúrgica y así evitar futuras complicaciones para el paciente (INEC, 2020 pp. 11-12).

Esta patología se encuentra entre las más frecuentes del aparato digestivo y alrededor del 10% de adultos y el 20% de individuos mayores a 65 años la padecen siendo las mujeres aquel sexo que predomina, siendo necesario determinar los factores de riesgo (INEC, 2020 pp. 11-14). Al ser una enfermedad atendida con mayor repetición dentro de una unidad de salud se requiere constante vigilancia y de hospitalización para reposo intestinal completo, líquidos, nutrición parenteral y la inclusión de antibióticos intravenosos (Guamanquispe, 2021 p. 36).

Respecto al embarazo, según las cifras INEC 21.709 niñas, adolescentes y mujeres adultas estuvieron internadas en centros hospitalarios por una emergencia obstétrica (Susana Moran, 2020)

donde el embarazo antes de los 20 y después de los 35 años, se asocia a un mayor riesgo materno, perinatal y/o biológico pudiendo desarrollar patologías propias de la gestación y, más a menudo, patologías crónicas de la madre (Hector Macias, et al., 2018).

Por otra parte, el abdomen agudo y la apendicitis se han convertido en los motivos más comunes de consulta en el AE a nivel mundial las cuales comprenden todas aquellas situaciones clínicas donde el síntoma principal es la sensación dolorosa intensa abdominal lo que las hace enfermedades motivo de urgencia (Andrés Córdoba Córdoba, et.al., 2017 pp. 456-472), reportando a la apendicitis como la primera causa en hombres con 18.826 egresos reportados y la segunda en mujeres (INEC, 2020).

En una investigación realizada en 22 hospitales españoles, dónde fueron atendidos pacientes mayores de 18 años en urgencias, se diagnosticaron patologías las cuales motivaron una prescripción antibioticoterapia: neumonía (29,4%), infección urinaria (15,4%) y apendicitis aguda (7,8%), siendo este último un porcentaje similar al del presente estudio. Este tipo de infecciones siguen teniendo una gran morbimortalidad y lo fundamental para mejorar su pronóstico continúa siendo el diagnóstico precoz del tipo de infección y la aplicación oportuna del tratamiento quirúrgico en el que su mayoría incluye antibiótico (C. Borrás Novell, et.al., 2017 p. 17).

4.2 Antibióticos prescritos desde el área de emergencias hasta el de hospitalización

Tabla 3-4: Antibióticos prescritos

Antibióticos	Cantidad	%
Cefazolina - 1g, IV	108	27,4
Ceftriaxona - 1g, IV	83	21,1
Metronidazol - 500mg, IV – VO	47	11,9
Ampicilina + sulbactam - 1,5/3g, IV	39	9,9
Cefalexina – 500mg, VO	23	5,8
Ciprofloxacino – 500mg, IV – VO	25	6,3
Cefuroxima – 500mg, IV – VO	12	3,0
Levofloxacino – 500/750mg, IV – VO	11	2,8
Cefpodoxima – 200mg, VO	10	2,5
Clindamicina – 600mg, IV – VO	7	1,8
Claritromicina – 500mg, IV – VO	5	1,3
Gentamicina – 80mg/320mg, IV - TOPICO	4	1,0
Imipinem – 500mg, IV	2	0,8
Amikacina – 500mg, IV	2	0,5
Amoxicilina/Sulbactam – 750mg, IV	1	0,3
Otros	14	3,6
TOTAL	394	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

En la tabla 5-4 se muestran los antimicrobianos usados dentro de ambas áreas en las cuales se reportó un amplio predominio en el uso de las cefalosporinas (cefazolina con 27,4% como antibiótico más usado y ceftriaxona con 21,1%), seguido de los imidazoles (metronidazol con 11,9%), las penicilinas (ampicilina + sulbactam con 9,9%) y finalmente las fluoroquinolonas (ciprofloxacino con el 6,3%).

El uso de las cefalosporinas se ha convertido en un recurso terapéutico muy valioso en el manejo de infecciones graves, sean comunitarias o nosocomiales, llegando a desplazar a una segunda posición a las penicilinas, naturales o sintéticas, que aún continúan siendo usadas con frecuencia para el manejo extrahospitalario de infecciones adquiridas en la comunidad. La decisión para su uso y la selección del tipo específico de cefalosporinas debe basarse en un estricto criterio científico, basándonos en exámenes de laboratorios que sean certeros y confiables para así reducir la resistencia antimicrobiana que en la actualidad es uno de los problemas de salud más graves a nivel mundial (Enrique Arredondo & Darelis Peña, 2019 pp. 1-8).

Por lo tanto, el uso de cefazolina o ceftriaxona como profilaxis en relación con procedimientos invasivos tiende a reducir la incidencia de infecciones. Cabe señalar que una indicación insuficiente puede tener consecuencias tales como resistencia bacteriana, reacciones adversas a medicamentos y aumento de los costes sanitarios. La profilaxis antibiótica complementa una buena técnica quirúrgica y es una medida preventiva rentable que representa aproximadamente el 30% del uso hospitalario de antibióticos (Clara L, et al., 2017 pp. 8-15).

Se debe considerar que la mayoría de las atenciones en urgencias hospitalarias están relacionadas con procesos infecciosos, siendo el AE el lugar para el diagnóstico e inicio del tratamiento con antibióticos, en su mayoría de forma empírica, lo que muchas veces puede conducir al desarrollo de resistencia antibiótica. y mala elección de medicamentos. Por otro lado, es importante realizar cultivos para el control empírico de infecciones, establecer un patrón de resistencia bacteriana y ayudar a reducir el uso innecesario de antibióticos en infecciones graves (Enrique Arredondo & Darelis Peña, 2019 pp. 1-8).

Resultados diferentes se reportaron en los Hospitales de Mediana y Alta Complejidad del Departamento del Atlántico-Colombia entre el 2016 y 2017, identificándose como los antibióticos más prescritos a los “beta-lactámicos” (cefalosporinas, monobactamas y carbapenemes) (40,3%), y la cefradina ocupó el primer lugar, correspondientes a cefalosporinas de primera generación. En segundo lugar, las penicilinas con 27,9%; teniendo a la ampicilina + sulbactam con mayor porcentaje, mientras que el tercer fue clindamicina (8,26%), un antibiótico utilizado en infecciones donde aquellos, no muestran una actividad adecuada (Orison Hernández Gámez, et.al., 2018 pp. 433-436).

4.2.1 *Diagnósticos tratados con antibióticos en el área de emergencia y que no requirieron hospitalización*

Tabla 4-4: Diagnósticos de pacientes que pasaron por emergencia y no requirieron hospitalización

CIE-10	Diagnóstico	Sexo		Cantidad	%
		F	M		
J44.9	EPOC	1	0	1	50,0
A09.0	Diarrea y gastroenteritis	1	0	1	50,0
TOTAL		2	0	2	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

En el periodo de estudio se identificaron 2 HC de pacientes que pasaron por el AE y no requirieron hospitalización. La EPOC, patología que se produce como consecuencia del agravamiento de la limitación respiratoria al flujo aéreo o del proceso inflamatorio subyacente y caracterizada por un empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios respecto de la situación basal del individuo, la cual requiere de un tratamiento que deberá ser el adecuado para cada paciente en función de los posibles factores desencadenantes, su gravedad y los riesgos tratables identificados (José Cataluna, et al., 2021 pp. 159-170).

En este sentido, se distinguen dos escenarios de tratamiento, el ambulatorio y el hospitalario y más del 80% de las agudizaciones se manejan de forma ambulatoria, por ejemplo, el tratamiento con broncodilatadores está destinado al alivio inmediato de los síntomas y se considera esencial para todos los pacientes, mientras que el uso de antibióticos u otro tipo de medicamentos variará en función de la gravedad de la EPOC (José Cataluna, et al., 2021 pp. 159-170).

Por otra parte, la diarrea y gastroenteritis, inflamación de la mucosa gástrica e intestinal, habitualmente de causa infecciosa, que va a cursar clínicamente con un cuadro de deposiciones líquidas en número aumentado que suele acompañarse de vómitos, fiebre y dolor abdominal donde el uso de antibióticos generalmente no está indicado de forma empírica en esta patología, salvo excepciones individuales (inmunodepresión, gran afectación del estado general) (Rojo, Rocío Peña & Pablo, 2019 pp. 97-102).

Por otra parte, este diagnóstico pudo no presentar complicación, ni cursar con fiebre, ni síntomas ni signos de deshidratación, sin alteraciones hidroelectrolíticas y así no requerir de hospitalización, por lo que no se producirá algún problema de salud grave en el paciente y podrán ser dados de alta desde urgencias (Rojo, Rocío Peña & Pablo, 2019 pp. 97-102).

Hay que tener en cuenta que el AE es un servicio donde se determinan diagnósticos de manera empírica y rápida dependiendo las dolencias que presente el paciente, sin embargo, para que estos análisis sean correctos y confiables se necesita realizar varios exámenes de laboratorio

incluyendo cultivos para validar dichos diagnósticos y así evitar un uso irracional de antibióticos y otro tipo de medicamentos (Rojo, Rocío Peña & Pablo, 2019 pp. 97-102).

4.3 Cantidad de antibióticos prescritos en las historias clínicas

Tabla 5-4: Total de antibióticos usados dentro del periodo de estudio

ÁREA	Cantidad	%
Emergencia	93	23,6
Hospitalización	301	76,4
TOTAL	394	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

En la tabla 4-4 se observa que, del total de 394 antibióticos usados, el 23,6 % correspondió a antibióticos prescritos solo en el área de emergencias mientras que el 76,4 % fueron usados en hospitalización. Se determinó que en el área de emergencia de un hospital de tercer nivel en España se dio uso de 97 antibióticos (Osorio Guina, 2020), mientras que en el Hospital Nacional Dos de Mayo de Perú el número de antibióticos usados en el servicio de hospitalización fue mayor al del servicio de urgencias proyectando un valor de 189 medicamentos (Cristhian Resurrección Delgado, et.al., 2020 pp. 1-7), esto claramente dependerá de la gravedad de la enfermedad que presente el paciente para posteriormente verificar si va a requerir hospitalización o no, como consecuencia aumentarían los días de estancia hospitalaria y del mismo modo el uso de medicamentos como los antibióticos (Diana Fernández, et al., 2022).

4.4 Otros medicamentos prescritos dentro del área de emergencia y hospitalización durante el periodo de estudio establecido

Tabla 6-4: Otros medicamentos prescritos en el área de emergencia y hospitalización

Tipo de medicamentos	Cantidad	%
Analgésicos y antiinflamatorios	369	46,4%
Inhibidores de la bomba de protones	74	9,3%
Corticosteroides	51	6,4%
Diuréticos	13	1,6%
HBM	11	1,4%
Inhibidores selectivos de COX-2	11	1,4%
Antifibrinolíticos	15	1,9%
Otros	252	31,7%
TOTAL	796	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

En la tabla 6-4, se puede apreciar los grupos de medicamentos que fueron usados dentro del servicio de emergencia y hospitalización, los que se prescribieron frecuentemente fueron: analgésicos y antiinflamatorios (46,4%), inhibidores de la bomba de protones (9,3%), corticosteroides (6,4%) y diuréticos (1,6%), medicamentos que fueron administrados para el cumplimiento del tratamiento farmacéutico de los diversos diagnósticos determinados en la tabla 2-4.

La frecuencia del dolor como experiencia subjetiva es alta en pacientes hospitalizados, por lo que el uso de analgésicos en estos pacientes tiene un gran impacto en el desarrollo clínico y la calidad de la atención hospitalaria. Las opciones de tratamiento para el alivio del dolor incluyen medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), opioides, paracetamol, metamizol; que pueden administrarse en diferentes formas farmacéuticas adaptadas a la situación de cada paciente (Álvaro Vallejos Narváez, et al., 2018 pp. 107-109). El éxito del tratamiento analgésico radica no solo en el uso adecuado de los analgésicos, sino también en las estrategias utilizadas para objetivar el dolor.

Sin embargo, el uso de medicamentos antiinflamatorios también tiene diversas contraindicaciones, algunas de las cuales son muy comunes y conocidas, otras menos comunes y recordadas. Las contraindicaciones más comunes son: insuficiencia renal crónica o aguda, insuficiencia cardíaca, alergia a los antiinflamatorios no esteroideos, úlcera péptica o hemorragia digestiva previa, cirugía coronaria, infarto agudo de miocardio reciente, uso de diuréticos e insuficiencia hepática, así como pacientes que toman este tipo de medicamento y no lo mencionan en el historial respectivo o al momento de la anamnesis, por lo que se debe tener especial cuidado al recetar AINE en adultos mayores, especialmente a aquellos con otras afecciones que pueden afectar la función renal, como hipertensión o diabetes (Natalia Abiuso, Luis Santelices & Ricardo Quezada, 2017 pp. 248-260).

El uso de diuréticos como la furosemida (asa más utilizada), tiene una biodisponibilidad oral muy impredecible, oscila entre el 10-100% en condiciones fisiológicas y rara vez induce a reacciones alérgicas. Este tipo de diuréticos son útiles en la hipertensión arterial, en pacientes con insuficiencia renal crónica y sin ella, ayuda a la retención de líquidos y asimismo es usada para pacientes con insuficiencia cardíaca (Shabaka Fernández, et al., 2019).

En un estudio realizado en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba se identificaron medicamentos recetados en el 2019, el metamizol se localizó en primer lugar con 78,1%, utilizado para dar anestesia postoperatoria en intervenciones (Romero, 2020 pp. 47-48), esto puede deberse a que se recomienda que, como primera opción, se prescriba un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) que deberá administrarse a su nivel de eficacia más bajo, con un tratamiento lo más corto posible.

4.5 Antibióticos prescritos por patología dentro del área de emergencia y que requirieron hospitalización

Tabla 7-4: Antibióticos prescritos en patologías diagnosticadas

Diagnostico	CIE-10	Emergencia		Hospitalización	
		Antibiótico	Posología	Antibiótico	Posología
Colelitiasis/ Coledocolitiasis	K80.0	Ceftriaxona 1g	1g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g Metronidazol 500 mg	1g c/12h, IV 500 mg c/8h, IV
		Ciprofloxacino 400 mg	400 mg *STAT*, IV	Ciprofloxacino 200 mg	200 mg c/12h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Cefazolina 1g Cefalexina 500 mg	1g c/6h, IV 500 mg c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	1,5 g c/12h	Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	1,5 g c/12h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Ampicilina + Sulbactam 1,5 g Cefalexina 1g	1,5 g c/12h, IV 1 g c/6h, IV
		Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	3 g c/6h, IV	Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	3 g c/6h, IV
		Ceftriaxona 1g	1 g c/12h, IV	Ceftriaxona 1g Metronidazol 500 mg	1 y 2g c/12h, IV 500 mg c/8h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	1,5g c 12/h, IV	Ampicilina + Sulbactam 1,5 g Ceftriaxona 1g	1,5g c 12/h, IV 1g c 12/h, IV
		Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
		Cefazolina 1g	1g *STAT*, IV		-----
Embarazo	Z35.0	Ceftriaxona 1g Metronidazol 500 mg	2 g *STAT*, IV 500 mg c/8h, IV	Ceftriaxona 1g Metronidazol 500 mg Gentamicina 400 mg	1 g c/12h, IV 500 mg c/8h, IV 400 mg QD, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV

		Cefazolina 1g	1g c/8h, IV	Cefazolina 1g	1g c/8h, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	-----	
Abdomen agudo	R10.0	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12 h, IV
				Claritromicina 500 mg	500 mg c/12h, IV y VO
		Ceftriaxona 1 g	2 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12 h, IV
				Metronidazol 500 mg	500 mg c/8h, IV
		Ceftriaxona 1g	1 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12 h, IV
		Metronidazol 500 mg	500 mg *STAT*, IV	Metronidazol 500 mg	500 mg c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1 g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/8 h, IV
			Metronidazol 500 mg	500 mg c/8h, IV	
			Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV	
Diarrea y gastroenteritis	A09.0	Ciprofloxacino 400 mg	400 mg *STAT*, IV	Ciprofloxacino 500 mg	500 mg c/12h, IV
		Metronidazol 500mg	400 mg c/12h, IV	Ciprofloxacino 500mg	200 mg c/12h, IV
			IV	Metronidazol 500mg	
		Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
		Metronidazol 500 mg	500 mg *STAT*, IV	Ciprofloxacino 500mg	500 mg c/12h, IV
			Metronidazol 500 mg		
Apendicitis aguda	K35.0	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
		Metronidazol 500mg	500 mg c/12h, IV	Metronidazol 500mg	500 mg c/12h, IV
		Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
		Metronidazol 500mg	500 mg c/12h, IV	Metronidazol 500mg	500 mg c/8h, IV
		Ampicilina 1 g	2 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
				Metronidazol 500mg	500 mg c/8h, IV
		Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
Ampicilina + Sulbactam 1,5g	3 g *STAT*, IV	Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	1,5 g c/8h, IV		
O03.0		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	-----	

Aborto espontáneo incompleto		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	-----	
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV Clindamicina 600mg 600 mg c/8h, IV
Hernia inguinal	K40.0	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
Neumonía	J15.9	Ceftriaxona 1g	2 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
				Claritromicina 500mg	500 mg c/12h, IV
Otras enfermedades del sistema digestivo	K90.0	Ampicilina + Sulbactam 1,5g	3g c/6h, IV	Ampicilina + Sulbactam 1,5g	3g c/6h, IV
				Ceftriaxona 1g	500 mg c/8h, IV
		Ceftriaxona 1g	1 g *STAT*, IV	Metronidazol 500 mg	600 mg c/6h, IV
				Clindamicina 600mg	
Hidrocele bilateral	N43.0	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
				Metronidazol 500 mg	500 mg c/8h, IV
Sepsis pulmonar	A41.9	Ceftriaxona 1g Claritromicina 500mg	1g c/12h, IV 500 mg c/12h, IV	Ampicilina + Sulbactam 1,5g	1,5 g c/12h, IV 1g c/6h, IV
				Cefazolina 1g	
Hiperplasia prostática	N40.0	Ampicilina + Sulbactam 1,5 g	1,5 g c/12h, IV	Ampicilina + Sulbactamm 1,5g	1,5 g c/8h, IV
Fracturas expuestas	T02.8	Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
Infección en el tracto urinario	N39.0	Ceftriaxona 1g Amikacina 500mg	1g c/12h, IV 500 mg c/12h, IV	Metronidazol 500 mg	500 mg c/8h, IV
				Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
Tumor maligno de mama	C50.0	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/8h, IV
Covid - 19 virus identificado	U07.1	Amoxicilina + Sulbactam 750 mg	750 mg c/12h, IV	Amoxicilina + Sulbactam 750 mg	750 mg c/12h, IV
Fractura de pie y dedos del pie	S91.0	Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
		Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
Amigdalitis aguda	J03.9	Cefpodoxima 100mg	200 mg c/12h, IV	Cefpodoxima 100mg	200 mg c/12h, IV
Miomatosis uterina	M88.0	Cefazolina 1g	2 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g Metronidazol 500 mg	1g c/12h, IV 500 mg c/8h, IV

Tuberculosis mamaria	R15.4	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/8h, IV
Neoplasia de endometrio	C54.1	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/8h, IV
Absceso isquiorectal	K61.3	Ceftriaxona 1g	1 g *STAT*, IV	Ceftriaxona 1g	1g c/12h, IV
		Metronidazol 500 mg	500 mg *STAT*, IV	Metronidazol 500 mg	500 mg c/8h, IV
Traumatismo testicular	N51.1	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	Cefazolina 1g	1g c/6h, IV
Tumor gástrico	D13.0	Cefazolina 1g	1 g *STAT*, IV	-----	
Atrofia testicular	N50.0	Amoxicilina + Sulbactam 1,5 g	1,5 g *STAT*, IV	Amoxicilina + Sulbactam 1,5g	1,5 g c/12h, IV

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

La tabla 7-4 muestra los antibióticos prescritos por patología dentro del área de emergencia y de hospitalización durante el periodo junio – agosto 2022 teniendo como grupo de antibióticos prescritos con mayor incidencia a las cefalosporinas de primera generación y tercera generación (cefazolina y ceftriaxona), las penicilinas (ampicilina + sulbactam) y los imidazoles (metronidazol) respectivamente, los cuales fueron usados para tratar los diagnósticos más comunes encontrados en las HC como: colelitiasis (K80.0), embarazo (Z33.0), abdomen agudo (R10.0), diarrea/gastroenteritis (A09.0) y apendicitis (K35.0) en donde todas las patologías señaladas en la tabla 2-4 recibieron tratamiento antimicrobiano.

El fármaco más utilizado fue la cefazolina, que se consideró ideal para la profilaxis quirúrgica por su espectro de actividad, vida media (1,8 horas) y pocos efectos secundarios, otro ATB usado fue la Ampicilina+Sulbactam ya que como parte de las penicilinas fueron la opción más efectiva en cirugía gastrointestinal por su amplio espectro contra los enterococos, finalmente el metronidazol y la ceftriaxona fueron los antibióticos preferidos para uso profiláctico en cirugía colorrectal y urológico, además, funcionan muy bien en tratamiento combinado en la prevención y tratamiento postoperatorio de apendicitis aguda e infecciones intraabdominales (Romero, 2020 pp. 28-29).

La terapia antimicrobiana empírica recibida en el AE fue modificada en ciertos diagnósticos al momento de ingresar al AH incluyendo la suspensión completa, el cambio completo o la adición/suspensión de algún antibiótico usado durante el período de análisis. En la tabla 7-4 se detalla la evolución o cambios de los tratamientos según el tipo de infección diagnosticada teniendo como posibles justificaciones de estos cambios: la posibilidad de una infección diferente o adicional, el ajuste al resultado microbiológico o la inadecuación del tratamiento (Juan Castillo, et. al., 2017 pp. 173-180).

De las 74 historias clínicas analizadas en pacientes atendidos en el AE y AH y aludiendo a los cinco diagnósticos más comunes como: coledocistitis, embarazo, abdomen agudo y pélvico, diarrea/gastroenteritis y apendicitis, se analizó que 15 de los ingresos correspondieron a diagnósticos por colecistitis en los que se daba uso de antibióticos como como cefazolina 30 minutos antes de la posible colecistectomía, así como la de ceftriaxona, metronidazol y ampicilina + sulbactam. Hay que tener en cuenta que según el protocolo del MSP se recomienda como antibiótico de primera elección a la ampicilina, guía que no se tomó en cuenta al momento de tratar dicha patología. Actualmente, hasta dos tercios de casos de colecistitis se sigue recomendando forma rutinaria la administración de antibióticos que cubran las bacterias gramnegativas y los anaerobios a todos los pacientes diagnosticados, y que se continúen hasta la resolución clínica o la colecistectomía (Guamanquispe, 2021 pp. 34-36).

Así mismo, se observó que en los 7 diagnósticos de abdomen agudo dio uso de ceftriaxona, cefazolina y metronidazol en mayor cantidad, medicamentos que fueron usados dependiendo el cuadro clínico del paciente, la gravedad en la que el paciente entró a la unidad de salud y el tipo de emergencia en los que estos se encontraban, teniendo en cuenta que la mayoría entró para cirugía programada; como se había mencionado el uso de cefazolina es selectivo para evitar infecciones secundarias al acto quirúrgico y minimiza la presencia de reacciones adversas.

De acuerdo con las últimas guías clínicas, a todo paciente con diagnóstico de apendicitis y/o alteraciones intrabdominales, sin importar la fase en la que se encuentre, se le debe administrar tratamiento antimicrobiano preoperatorio y postoperatorio como la ceftriaxona para cubrir los principales agentes microbianos.

Sin embargo, según un estudio realizado en el departamento de cirugía general de un hospital privado establece que en ciertas guías clínicas el empleo de cefalosporinas no es aconsejable debido al abuso y prevalencia de la resistencia bacteriana, no obstante, es claro que las cefalosporinas, especialmente la cefazolina y la ceftriaxona se emplean de manera habitual por lo que se recomienda instaurar inicialmente un tratamiento antimicrobiano empírico contra gérmenes Gram + y Gram - mientras se espera un resultado de los cultivos y pruebas de laboratorio ya que el espectro antibacteriano de los medicamentos puede estrecharse de manera significativa después de los estudios de microbiología (Juan Castillo, et. al., 2017 pp. 173-180).

Para finalizar, se tiene que tener en cuenta que el uso de antibióticos va a depender mucho del cuadro clínico del paciente, de la incidencia de estas infecciones y de diversos factores como las condiciones del medio ambiente; la disponibilidad y eficacia de la atención médica, las medidas de prevención y control de las infecciones aplicadas para contener la propagación (vacunas), el acceso a los establecimientos de salud, el estado inmunitario y nutricional del paciente, entre otras (Juan Castillo, et. al., 2017 pp. 173-180).

Podríamos destacar que varios estudios observacionales han puesto de manifiesto la importancia del inicio precoz del tratamiento ATB en pacientes que presenten algún tipo de infección, reconociendo que el tratamiento del paciente, la administración temprana del tratamiento y la adecuación del ATB tienen que ser objetivos primordiales para el médico y la unidad de salud correspondiente (Juan Castillo, et. al., 2017 pp. 173-180).

La dificultad para la administración temprana de ATB viene dada por la falta de un diagnóstico correcto puesto que, según otros estudios, alrededor del 40% de los pacientes acude al AE para posteriormente ser trasladados a otro tipo de servicio con presencia de síntomas clásicos y otros llegan con enfermedades que pueden pasar desapercibidas en la valoración de los pacientes que acuden al AE, debido a la dificultad de su diagnóstico. Es así que el retraso en su diagnóstico conlleva una demora en el establecimiento del tratamiento adecuado. Además, los tratamientos con ATB inadecuados pueden ocasionar el aumento de las resistencias bacterianas y un aumento del costo de los mismos, aumentando la estancia del paciente y la realización de pruebas adicionales (Juan Castillo, et. al., 2017 pp. 173-180).

Es así que el tratamiento inapropiado hará que el inicio de una terapia no sea eficaz y el cambio del tratamiento inapropiado a uno adecuado, tras obtener los resultados de los estudios microbiológicos, mejorará la evolución de los pacientes, pero sin alcanzar los mismos resultados que se hubiesen obtenido si se realiza el procedimiento adecuado desde el primer momento, sobre todo en los pacientes con infecciones más graves (Clara Bernal, et.al., 2018 pp. 208-213).

En este sentido debemos tener muy presente la necesidad de extraer las muestras microbiológicas necesarias en los AE para la adecuación del tratamiento (si esto fuese necesario) y en pacientes con mayores complicaciones debemos utilizar antibióticos de amplio espectro y considerar su combinación, ya que dicha combinación tiene como objetivo aumentar el espectro frente a los posibles patógenos en terapia empírica (Clara Bernal, et.al., 2018 pp. 208-213).

4.6 Antibióticos prescritos por patología dentro del área de emergencia y que no requirieron hospitalización.

Tabla 8-4: Antibióticos prescritos en patologías diagnosticadas en el área de emergencia

Diagnostico	CIE-10	Emergencia	
		Antibiótico	Posología
EPOC	J44.9	Levofloxacino 750 mg	750 mg, IV
Diarrea y gastroenteritis	A09.0	Ciprofloxacino 500 mg	500 mg c/12h, IV
		Metronidazol 500 mg	500mg c/8h, IV

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

En la tabla 8-4 se muestra que para diagnósticos que fueron tratados dentro del área de emergencia y que no requirieron de hospitalización, los antibióticos más usados fueron: levofloxacino para EPOC y ciprofloxacino y metronidazol para tratar diarrea y gastroenteritis.

Referente a los antibióticos especialmente indicados para tratar la EPOC grave con presencia de esputo purulento son los betalactámicos (amoxicilina-clavulánico y cefditoreno) y las fluoroquinolonas (levofloxacino) (Rodríguez Miguel y José Luis Izquierdo, 2021 pp. 429-440) y en pacientes que presentan una agudización ambulatoria de EPOC se sugiere el uso de antibióticos en el AE.

En los agravamientos ambulatorios y en pacientes ingresados, el uso de antibióticos reducirá el riesgo de fracaso terapéutico e incrementará el tiempo hasta la siguiente agudización, sin afectar a la calidad de vida del paciente. En general, se sugiere el empleo de antibióticos durante una EPOC de forma ambulatoria u hospitalaria, recomendándose especialmente su administración en todos los pacientes que necesiten ingreso al SH (José Cataluna, et al., 2021 pp. 164-165). También, se recomienda el empleo de antibióticos en todos los pacientes con EPOC que cursen con neumonía, de acuerdo con las recomendaciones que establecen las guías clínicas de la neumonía, por lo que el uso de levofloxacino como terapia antimicrobiana es correcta.

Respecto a la diarrea y gastroenteritis, el uso de antibióticos solo se indica a grupos de riesgo, lactantes menores de 6 meses de edad, pacientes con inmunodeficiencia, enfermedad maligna, desnutrición grave o hemoglobinopatía, personas debilitadas, las que padecen drepanocitosis o las infectadas por el VIH, así como a los pacientes con fiebre persistente o elevada o con manifestaciones de infección extraintestinal (MSP, 2012 p. 107), por lo que el uso de ciprofloxacino y metronidazol en el paciente que padece esta patología posiblemente pudo ser el correcto ya que según guías clínicas y protocolos estos fármacos son útiles para el tratamiento de dicho diagnóstico (MSP, 2012 p. 107).

El uso de antibióticos realizado solo en el área de urgencias puede deberse a que la infección o la patología diagnosticada no se vio en la necesidad de que exista un ingreso hospitalario puesto que la enfermedad no fue tan grave por lo que así se evitaría un gasto innecesario tanto para el paciente como para la unidad de salud respecto al uso de antibióticos, sin embargo hay que considerar que para poder controlar una infección bacteriana se tiene que cumplir con la terapia completa de dicho medicamento para así evitar complicaciones mayores como la famosa resistencia antimicrobiana (Mena Francisco, 2019).

4.7 Cumplimiento de la terapia

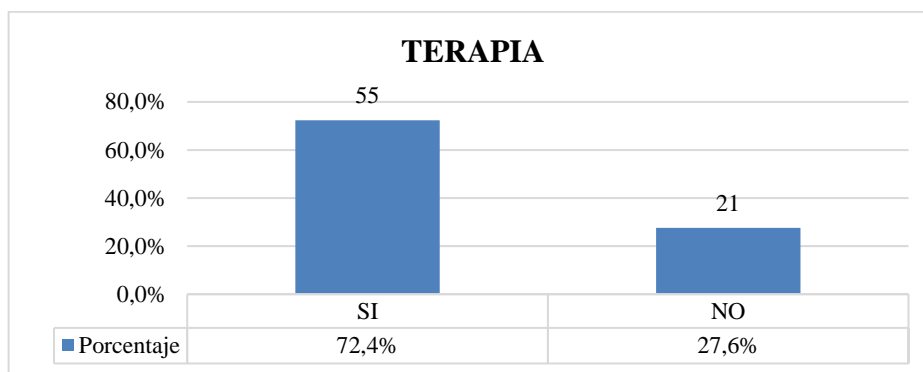


Ilustración 2-4: Cumplimiento de la terapia de las historias clínicas

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Para el analizar si las historias clínicas revisadas cumplían con las conductas terapéuticas estandarizadas enfocándose en el tratamiento farmacológico de elección se dio uso del protocolo terapéutico del MSP 2012 y la guía clínica de Sanford 2021. Las guías o protocolos terapéuticos son las mejores herramientas para ayudar en la calidad de atención en las unidades de salud del país teniendo como objetivo normatizar el empleo de medicamentos encontrando la ruta para el uso racional de medicamentos (MSP, 2012 p. 2).

De acuerdo con los resultados obtenidos y considerando los siguientes criterios: indicación del antibiótico, dosis/frecuencia/tiempo de administración junto con la revisión bibliografía de artículos científicos se muestra que el 72,4 % de las HC si cumplían con el protocolo terapéutico del MSP y guía de Sanford, mientras que el 27,6 % no concuerdan con estos. Se recalca que en todas las HC incluyeron exámenes de laboratorio.

Un estudio ejecutado en el Centro de Salud “Centro Histórico” de Quito en el cual se comparó la dosis y el tratamiento de los antibióticos elegidos y prescritos por el personal sanitario. Se obtuvo que el 84 % representa a pacientes que tuvieron una adecuada selección antibiótica, el 77 % tuvo una dosis apropiada, y al 70 % de los pacientes se les indicó un tratamiento conveniente. Sin embargo, se registró también que el 16 % refleja el porcentaje de prescripciones en las que no se escogió el antibiótico señalado por las guías y protocolos, el 23 % de los pacientes no adquirieron una dosis adecuada, y al 30 % no se atribuyó una duración de tratamiento acorde lineamientos establecidos en políticas de tratamiento (Andino, 2021 pp. 36-37).

Tabla 9-4: Análisis de historias clínicas con los diagnósticos que no cumplieron con el protocolo terapéutico

CIE – 10	Diagnóstico	Cantidad	%
K80.0	Colelitiasis	9	42,9
R10.0	Abdomen agudo	4	19,0
K35.0	Apendicitis aguda	2	9,5
A41.9	Sepsis pulmonar	1	4,8
K40.0	Hernia inguinal	1	4,8
Z33.0	Embarazo	1	4,8
N43.0	Hidrocele bilateral	1	4,8
N50.0	Atrofia testicular	1	4,8
A09.0	Gastroenteritis	1	4,8
TOTAL		21	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Los diagnósticos encontrados en las HC de los pacientes que no cumplieron con el protocolo terapéutico del MSP se presentan en la tabla 9-4. Dentro de estas se encuentran la colelitiasis con 9 casos (42,9%), abdomen agudo 4 casos (19,0%), apendicitis aguda 2 casos (9,5%) y sepsis pulmonar con 1 caso (4,8%). En el caso de la colelitiasis se registró prescripción con antibióticos como la cefazolina y ampicilina + sulbactam, sin embargo, en el protocolo terapéutico del MSP se recomienda como ATB de primera elección el empleo de ampicilina + gentamicina y si es necesario añadir metronidazol, en cuanto a la guía clínica actualizada se recomienda también el uso de ceftriaxona (MSP, 2012 pág. 87).

Así mismo sucede con el diagnóstico de abdomen agudo o dolor abdominal y pélvico en su mayoría se dio uso de cefazolina y ceftriaxona y al realizar la comparación con las guías clínicas se recomienda el uso de ampicilina + gentamicina + metronidazol como primera elección y como segunda elección a la ceftriaxona + gentamicina o ceftriaxona (MSP, 2012 p. 87).

En el caso de la apendicitis, en las HC analizadas se registró el uso de antibióticos tales como ampicilina y ampicilina + sulbactam, medicamentos que según guías y protocolos terapéuticos no se encuentran como primera ni segunda elección para tratar dicha patología. Lo que se recomienda para este diagnóstico clínico como mejor antibiótico es a la cefazolina, cefazolina + metronidazol o ceftriaxona + metronidazol como segunda opción (MSP, 2012 p. 52).

Por lo anteriormente mencionado, se pudo identificar como posible uso irracional a la prescripción de cualquier tipo de antibióticos de manera empírica al ingreso hacia el AE sin previa realización de pruebas de laboratorio y/o análisis de los antecedentes clínicos que sugirieran el uso de los mismos, razón por lo que la falta de seguimientos de protocolos terapéuticos implica

que existan posibles fallos en prescripciones médicas y en las terapias farmacológicas de pacientes que son trasladados al servicio hospitalario.

4.8 Interacciones medicamentosas con antibióticos involucrados

4.8.1 Interacciones medicamentosas entre dos antibióticos

Tabla 10-4: Interacciones entre antibióticos presentes en las historias clínicas

Antibiótico en combinación	Registro de interacción
Claritromicina + Cefpodoxima	La claritromicina disminuye los efectos de la cefpodoxima

Fuente: Medscape, 2022.

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Una interacción farmacológica entre antibióticos u otro tipo de fármacos es cualquier cambio en el mecanismo de acción o efecto de un fármaco debido a la presencia simultánea de otro/s fármaco/s, que puede resultar en un efecto terapéutico, tóxico o de menor intensidad que la habitual (Pablo Ciudad Gutiérrez, 2021). Para el análisis de interacciones entre antibióticos se utilizaron bases de datos como: Medscape, Drugs y Epocrates.

En la tabla 10-4 se muestra que existe una interacción entre los antibióticos señalados que son claritromicina + cefpodoxima, esta interacción va a hacer que la claritromicina disminuya los efectos de la cefpodoxima por antagonismo farmacodinámico por lo que hay que utilizar precaución ya que los agentes bacteriostáticos pueden inhibir los efectos de los agentes bactericidas (Medscape, 2022).

4.9 Problemas relacionados con antibióticos encontrados en historias clínicas de pacientes que acuden a emergencia y son trasladados a hospitalización

Tabla 11-4: Listado de PRM de acuerdo a las historias clínicas revisadas

PRM	Frecuencia	%
Dosis, pauta y/o frecuencia no adecuada	5	83,3
Interacciones	1	16,7
TOTAL	6	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Una vez analizado los datos obtenidos de las HC en función de los antibióticos utilizados, dosis, vía de administración, duración del tratamiento, cumplimiento con protocolos terapéuticos, etc, y

considerando el Tercer Consenso de Granada (2007) se lograron identificar 6 posibles casos denominados PRM los cuales pueden llegar a ser causantes de RNM.

Se pudo identificar 5 (83,3%) posibles casos de PRM que hacían referencia a errores de dosis, pautas y/o frecuencia y 1 caso (16,7%) de interacción medicamentosa. Este tipo de problemas se tienen que tener muy en cuenta por parte de los profesionales de la salud puesto que pueden desencadenar otro tipo inconvenientes como los RNM.

En un estudio realizado en el hospital provincial General Docente de Riobamba el grupo más prevalente de PRM fue el de las interacciones medicamentosas con un 92,6% y fueron clasificadas según su importancia clínica, también se encontraron errores de prescripción de antibióticos con 5,8 % y un 1,6 % en problemas con la dosis, pauta y/o duración no adecuada (Romero, 2020 pp. 34-35) .

4.10 Resultados negativos asociados a la medicación con antibióticos de historias clínicas de pacientes que acuden a emergencia y son trasladados a hospitalización

Tabla 12-4: RNM de acuerdo a las historias clínicas revisadas

RNM	Frecuencia	%
Problema de Salud no tratado	0	0,0
Efecto de medicamento innecesario	0	0,0
Inefectividad no cuantitativa	0	0,0
Inefectividad cuantitativa	0	0,0
Inseguridad no cuantitativa	0	0,0
Inseguridad cuantitativa	2	100,0
TOTAL	2	100,0

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Por otra parte, en la tabla 12-4 se muestran los datos obtenidos en las revisiones de las HC donde se analizó los tipos de RNM encontrados como el de necesidad, efectividad y seguridad en relación al tratamiento farmacológico, al diagnóstico y al uso del protocolo terapéutico; se pudo encontrar que el 100,0% corresponde a la categoría de inseguridad cuantitativa, es decir, efecto de medicamento en sobredosis.

Se debe tener en cuenta que al ser una investigación retrospectiva se tiene condiciones o límites para la obtención de información y acceso directo con el paciente, de modo que no se puede confirmar si los pacientes presentaron un RNM, sin embargo, se puede mencionar los problemas encontrados en las HC para así reducir futuros problemas en la salud.

En un estudio realizado en el servicio de urgencias de la clínica Amiga de Cali, en relación con los RNM identificados, se encontró que la categoría que más prevalencia tuvo fue el de seguridad,

específicamente asociado a una inseguridad no cuantitativa representando alrededor del 41,2% del total, seguida de la de necesidad con 38,3% y por último la de efectividad con el 20,6% (Montaño, 2017 p. 43).

4.11 Socialización personalizada a los miembros de la unidad de salud

¿QUE SON LOS ANTIBIÓTICOS?
Son medicamentos utilizados para prevenir y tratar las infecciones bacterianas.

¿QUÉ ES EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS?
Procesos destinados a asegurar que el antibiótico tanto en dosis, vía de administración y duración de su uso sean los más beneficiosos y seguros para los pacientes y la comunidad.

Usted sabía que gracias a los antibióticos la esperanza de vida de la población aumentó hace varios años? ¿Usted usa de forma correcta estos medicamentos? ¿Cumple las pautas indicadas por su médico? A continuación se muestra indicaciones que ayudarán a darle un uso correcto.

Tu médico y farmacéutico te recomiendan un uso responsable de los antibióticos
Los antibióticos **no funcionan en infecciones por virus.**
Ante síntomas de infección **acude a tu médico.**
Toma el antibiótico **las veces y los días que te haya indicado tu médico.**
NO recomendar tus medicinas a tus amigos y/o familiares.
Tu farmacéutico **no puede dispensar el medicamento SIN receta, NO presionemos en la farmacia**

¡LOS MEDICAMENTOS NO SON CARAMELOS!

NUNCA

- Te **automediques** o **compartas** antibióticos sobrantes
- Guardes antibióticos para más adelante**
La próxima vez que te enfermes podrias tener una infección diferente y necesitar un tratamiento distinto.
- Tomes antibióticos para tratar de prevenir enfermedades,** a menos que te lo haya prescrito un médico
- No juzgues a tu médico por la cantidad de medicamentos que te receta.**

Mantenga los medicamentos fuera del alcance de los niños/as.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

Pregunta a tu farmacéutico

No te lo tomes a mal, para tomátele bien

JOSSELYN MICHELLE F. MADRIN

El uso inadecuado de antibióticos presenta riesgos:

- Pérdida de eficacia.
- Aparición de reacciones adversas
- Resistencia antibacteriana

Plan de acción de la Asamblea Mundial de la Salud:

- Mejorar la sensibilización y los conocimientos en materia de resistencia a los antimicrobianos;
- Reforzar la vigilancia y la investigación;
- Reducir la incidencia de las infecciones;
- Optimizar el uso de medicamentos antimicrobianos;
- Asegurar que se realicen inversiones sostenibles en la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos.

Ilustración 3-4: Folleto sobre el uso racional de antibióticos

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2022.

Tabla 13-4: Registro de asistencia

Fecha	Nombres y apellidos	Hora inicio	Hora finalización	Asistencia
16/01/2023	Ruth Granda	9:00 am	9:12 am	PRESENTE
16/01/2023	Encis Cristian	9:00 am	9:12 am	PRESENTE
16/01/2023	Patricio Jaramillo	9:30 am	9:45 am	PRESENTE
16/01/2023	Monica Cazar	9:30 am	9:45 am	PRESENTE
16/01/2023	Carlos Moncayo	10:10 am	10:20 am	PRESENTE
16/01/2023	Veronica Vacacela	10:10 am	10:20 am	PRESENTE
16/01/2023	Segundo Asacata	11:00 am	11:15 am	PRESENTE
16/01/2023	Tania Romero	11:00 am	11:15 am	PRESENTE

Realizado por: Madrid, Josselyn, 2023.

Una socialización es caracterizada por tener una planeación sistemática la cual tiene como objetivo proporcionar conocimiento y de esta manera contribuir con un mejor desempeño laboral y profesional (2017). Por esta razón es importante dar a conocer al personal de salud acerca del uso racional de antibióticos por medio de una socialización personalizada ya que es necesario informar acerca de los posibles errores encontrados en la investigación y de esta manera concientizar al personal de salud para prevenir futuros errores.

CONCLUSIONES

1. Se evaluó de manera general el uso adecuado de antibióticos dentro de la unidad de salud; basándose en el uso de guías y protocolos terapéuticos nacionales e internacionales, no hay que descartar que también existió un posible uso irracional de ATB ya que en algunos casos los medicamentos no fueron prescritos según las necesidades clínicas del paciente y la frecuencia no fue la correcta.
2. Se recetaron 394 antibióticos dentro del área de emergencia y hospitalización, donde las mujeres representaron el mayor porcentaje y el rango de edad predominante fue de 20-35 años. Las patologías más frecuentes fueron la colelitiasis y abdomen agudo con un amplio predominio en el uso de cefalosporinas como cefazolina y ceftriaxona, del mismo modo pudo evidenciarse que algunas prescripciones no eran opción de tratamiento según guías y protocolos terapéuticos.
3. Se identificaron 6 posibles casos denominados PRM, aunque probablemente no hayan simbolizado un riesgo significativo para el paciente es importante verificar la prescripción médica por parte del personal de salud y de esta manera evitar problemas que conllevarían a resultados negativos asociados a la medicación.
4. En base a los resultados obtenidos, se realizó una socialización personalizada llevada a cabo en el Hospital Básico Moderno de Riobamba, en la cual se explicó acerca del uso racional de antibióticos y los problemas que puede conllevar su uso inadecuado con ayuda de folletos dando a conocer la importancia de una adecuada administración de antibióticos y de esta manera mejorar el nivel de conocimiento del personal de salud respecto a la práctica profesional y el diagnóstico de padecimientos y encontrar posibles soluciones de cómo tratar el diagnóstico del paciente.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar protocolos de tratamiento adicionales al MSP, así como guías clínicas de otros países para mejorar la terapia y prescripción de medicamentos.
2. Fomentar campañas para prevenir el uso irracional de antibióticos y otros medicamentos sin receta o prescripción médica.
3. Solicitar exámenes microbiológicos en pacientes que presenten algún tipo de cuadro infeccioso, para detectar el agente causal que evitaría el uso irracional de antibióticos en toda la unidad de salud.

BIBLIOGRAFÍA

ABIUSO Natalia, SANTELICES Luis & QUEZADA Ricardo. "Emergency department management of acute pain". Elsevier [en línea], 2017, (Chile) 28(2), pp. 248-260 [Consulta: 15 de 02 de 2023.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-del-dolor-agudo-en-S0716864017300391>.

ALMA Lucero. *Uso racional de medicamentos en adultos del programa farmacia y cosmetica social* [blog]. Universidad Autonoma Metropolitana, 2018. [Consulta: 18 de noviembre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/ff6afa45-d2c8-40b8-9bf8-e4f95c93f12d/cbs1972768.pdf>.

ANDINO, Zimara. Evaluación del uso racional de antibióticos en pacientes con infecciones respiratorias agudas del área de emergencia del hospital básico yerovi mackuart, Salcedo – Cotopaxi [en línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado). Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Ecuador - Riobamba. 2021. pp. 36-37. [Consulta: 20 de 01 de 2023]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14520/2/56T00939.pdf>.

ANGELES E. Experiencia en la implementación de un programa de uso racional de antimicrobianos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza [en línea] (Trabajo de titulación). (Maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú. 2019. pp. 38-40. [Consulta: 31 de 10 de 2022]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10777/Angles_je.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ARREDONDO Enrique & PEÑA Darelis. "Caracterización del uso de las cefalosporinas en un servicio hospitalario de medicina interna". Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [en línea], 2019, (Cuba) 44(2), pp. 1-8. [Consulta: 16 de febrero 2023]. ISSN 1029-3027. Disponible en: https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1572/pdf_568.

BAJAÑA, Santiago. Uso de antibióticos en el área de emergencia del hospital básico Baba – Provincia de los Ríos, Enero a Julio 2018. [En línea] (Trabajo de titulación). (Magister). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador. 2020. pp. 9-54. [Consulta: 2022-05-25]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/11075>

BARBOZA, Leandro. *Antibióticos* [blog]. 2018. [Consulta: 18 octubre 2022]. Disponible en: https://www.farmacologia.hc.edu.uy/images/atb_parteras.pdf.

BERNAL, Clara, et al. "Effect of the inadequacy of antibiotic therapy in the Emergency Department on hospital stays". Elsevier [en línea], 2017, (España) 35(4), pp. 208-213. [Consulta: 14 febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-efecto-inadecuacion-antibioterapia-urgencias-sobre-S0213005X15003778>.

BISSO-ANDRADE, Aland. "Fundamentos básicos de la terapia antimicrobiana". Rev Soc Peru Med Interna [En línea], 2018, (Perú) 31(1), pp. 10-23. [Consulta: 05 junio de 2022]. Disponible en: <http://www.medicinainterna.net.pe/sites/default/files/Fundamentos%20ba%CC%81sicos%20de%20la%20terapia%20antimicrobiana%20.pdf>. 31(1).

BOLAÑOS, Ricardo. *Uso racional de medicamentos* [blog]. DELS, 2017 [Consulta: 08 de junio 2022]. Disponible en: <https://salud.gob.ar/dels/entradas/uso-racional-de-medicamentos>.

C. BORRÁS Novell, et.al. "Prescripción antibiótica en los pacientes hospitalizados desde Urgencias. Estudio multicéntrico". Elsevier [En línea], 2017, (Barcelona), 79(1), pp. 15-20. [Consulta: 03 enero de 2023]. Disponible en: <file:///C:/Users/miche/Downloads/S1695403312003827.pdf>.

CARBALLA, Lucia. Historia de un viaje: dinámica de los genes de resistencia a antibióticos, del cuerpo humano al ecosistema [en línea] (Trabajo de titulación). (Doctorado) Universidad de Alicante, Alicante. 2022. pp. 17-77. [Consulta: 2022-06-14]. Disponible en: <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/126814#vpreview>

CARRASCO Oscar. "Uso racional de medicamentos y normas para las buenas prácticas de prescripción". Scielo. Rev. Méd La Paz [en línea], 2020, (Bolivia) 26(2), pp. 1-10. [Consulta: 20 julio 2022]. ISSN 1726-8958. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582020000200011

CASTILLO, Juan et. al. "Antibiotics and timing in infectious disease in the emergency department". Elsevier [en línea], 2017, (España) 31(3), pp. 173-180. [Consulta: 13 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-antibioticos-el-factor-tiempo-infeccion-S0213005X12000705>.

CATALUNA, José et al. "Actualización 2021 de la guía española de la EPOC (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento de agudización de la EPOC". Elsevier España [en línea], 2021, (España) 58 (2), pp. 159–170. [Consulta: 14 febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289621001666?via%3Dihub>.

CHOLVI, María. *La automedicación con antibióticos puede provocar una epidemia de superbacterias* [blog]. Elsevier, 2017. [Consulta: 23 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/actualidad-sanitaria/la-automedicacion-con-antibioticos-puede-provocar-una-epidemia-de-superbacterias#:~:text=Los%20riesgos%20son%20los%20siguientes,Dependencia%20o%20adici%C3%B3n..>

CLARA L, et al. *Guía de profilaxis antibiótica quirúrgica* [blog]. Buenos Aires, Argentina: editorial océano argentina s.a, 2017. [Consulta: 16 febrero 2023]. Disponible en: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/GU%C3%8DA-DE-PROFILAXIS-ANTIBI%C3%93TICA-QUIR%C3%9ARGICA-SADI-2017.pdf>.

CÓRDOBA Andrés, et al. "Dolor abdominal agudo en el servicio de emergencia". Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias [en línea], 2017, (Ecuador) 1(4), pp. 456-472. [Consulta: 13 febrero 2023]. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/185/188>.

DELGADO, Cristhian Resurrección et al. "Uso de antibióticos en pacientes internados en un hospital nacional de Lima, Perú". Rev Peru Med Exp Salud Publica [en línea], 2020, (Perú) 37(4), pp. 1-7. [Consulta: 16 enero 2023]. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpmesp/2020.v37n4/620-626/es>.

FERNÁNDEZ, Diana et al. "Los antibióticos y su impacto en la sociedad". Medisur [en línea], 2022, (Cuba) 19(3), pp. 477-488. [Consulta: 16 enero 2023]. ISSN 1727-897. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4898/3473#:~:text=La%20aparici%C3%B3n%20de%20los%20antibi%C3%B3ticos,como%20la%20profilaxis%20quir%C3%BArgica%20C%20quimioterapias%2C>.

GALLEGO, Alba Pardo. Resistencia a antibióticos: una amenaza global. [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado). Universidad de Coruña, España. 2021. pp. 1-17. [Consulta: 2022-10-26].

Disponible en:
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/29267/PardoGallego_Alba_TFG_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y

GILBERT, N, et al. *GUIA STANFORD de la terapéutica antimicrobiana 2021*. 51ª ed. Virginia-EE. UU: Editorial médica AWWE. S.A, 2021, pp. 18-72

GONZÁLEZ Luisa, et al. "Adverse reactions to drugs in a surgical emergency unit". Scielo [línea], 2018, (Cuba), 43(2), pp. 2-7. [Consulta: 03 enero 2023]. ISSN 0138-6557. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000200010.

GUAMANQUISPE, Paulina. Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de cirugía del hospital general docente Ambato [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2021. pp. 16-17. [Consulta: 2022-10-26]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14744/1/56T00977.pdf>.

GUTIÉRREZ, Pablo et al. *Principales interacciones de los antimicrobianos* [blog]. 2021. [Consulta: 16 febrero 2023]. Disponible en: <https://www.guiaprioam.com/indice/principales-interacciones-de-los-antimicrobianos/>.

HEALTHY CHILDREN. *La historia de los antibióticos* [blog]. 2019. [Consulta: 26 mayo 2022]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/treatments/Paginas/The-History-of-Antibiotics.aspx>.

HERNÁNDEZ GÁMEZ, Orison et al. "Estudio de utilización de antibióticos en Hospitales de Mediana y Alta Complejidad del Departamento del Atlántico-Colombia entre el 2016 y 2017". Redalyc [en línea], 2018, (Venezuela) 37(5), pp. 433-436. [Consulta: 19 enero 2023]. ISSN: 0798-0264. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963207001/55963207001.pdf>.

HERNÁNDEZ Orison, et al. "Estudio de utilización de antibióticos". AVFT [en línea], 2018, (Colombia), 30(8), pp. 2-5. [Consulta: 03 enero 2023]. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_5_2018/1studio_utilizacion_antibioticos.pdf.

INEC. "Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios". Boletín técnico [en línea], 2020, (Ecuador), pp.7-15. [Consulta: 14 febrero 2023]. Disponible en:

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2019/Boletin%20tecnico%20ECEH_2019.pdf.

INGA, Paulina. *Mecanismo de acción de los antibióticos.* [blog]. Universidad Católica de Cuenca, 2018. [Consulta: 26 junio 2022]. Disponible en: https://www.academia.edu/38818386/Antibioticos_Investigacion_1?from=cover_page.

LINKIA FP. *Qué es la farmacia hospitalaria y su importancia* [blog]. Linkia FP, 2021. [Consulta: 28 octubre 2022]. Disponible en: <https://linkiafp.es/blog/que-es-la-farmacia-hospitalaria-y-su-importancia/>.

MARTÍNEZ A & MAGARIÑOS I. "Intervención farmacéutica por duplicidad terapéutica". *Farm Com* [en línea], 2020, (España) 12(1), pp. 98-100. [Consulta: 16 febrero 2023]. Disponible en: <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/intervencion-farmaceutica-duplicidad-terapeutica>.

MONTAÑO, Maria. Resultados negativos de la medicación en el servicio de urgencias de la clínica amiga de Cali [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad ICESI, Santiago de Cali-Valle. 2017. pp. 43-55. [Consulta: 2023-01-20]. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/80943/1/monta%C3%B1o_resultados_negativos_2015.pdf.

MORALES, Rodrigo. Elaboración de un protocolo para la implementación de conciliación de medicamentos en el área de emergencia y hospitalización, del hospital básico de Pelileo, Provincia de Tungurahua. [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2018. pp. 5-34. [Consulta: 2022-06-08]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8903/1/56T00793.pdf>.

MORAN, Susana. 59 niñas y mujeres acuden al día a hospitales por emergencias obstétricas en Ecuador [blog]. Ecuador: 2020. [Consulta: 14 febrero 2023]. Disponible en: <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/59-ninas-y-mujeres-acuden-al-dia-hospitales-emergencias-obstetricas-ecuador>.

MSP. *Protocolos terapéuticos* [en línea]. Quito-Ecuador, 2012. [Consulta: 20 enero 2023]. Disponible en: <https://eliochoa.files.wordpress.com/2014/05/guias-msp-protocolo-manejo.pdf>

MSP. *Plan Nacional para la prevención y control de la resistencia antimicrobiana* [en línea]. Quito-Ecuador: Viceministro de Gobernanza y Vigilancia de la Salud, 2019. [Consulta: 20 enero 2023]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/Plan-Nacional-para-la-prevenci%C3%B3n-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana_2019_compressed.pdf

MSP. Política nacional de medicamentos [En línea]. Ecuador: Dirección Nacional de políticas y modelamiento del sistema nacional de salud, 2017. [Consulta: 09 octubre 2022], Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/Politica-Nacional-de-Medicamentos-con-acuerdo.pdf>.

NOGUERA, Karen Nycol. Estudio del uso racional de antibióticos en el servicio de emergencia del centro de salud del centro históricodurante el año 2017 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. 2018. pp. 8 - 85. [Consulta: 03 agosto 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16367>

OBANDO PACHECO P, SUÁREZ-ARRABAL MC, ESPARZA OLCINA MJ. *Descripción general de los principales grupos de fármacos antimicrobianos. Antibióticos* [blog]. Guia_ABE, 2020. [Consulta: 23 octubre 2022]. Disponible en: https://www.guia-abe.es/files/pdf/Gu%C3%ADa%20ABE_ATBs_191020%20FINAL.pdf.

OMS. *Resistencia a los antibióticos* [En línea] 2020. [Consulta: 23 julio 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>.

OPS. Hospitales Seguros [En línea]. PAHO: 2021. [Consulta: 14 junio 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/emergencias-salud/hospitales-seguros>.

OSORIO Guina, et al. "Adecuación del uso de antibióticos de "Categoría Especial" en el Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel". PubMed Central [en línea], 2020, (España). 33(1), pp. 24–31. [Consulta: 08 enero 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6987624/>.

OYARZÚN, Manuel. *Boletín de la academia chilena de medicina* [en línea]. Chile: Blamey V, 2020. [Consulta: 08 julio 2022]. Disponible en: https://www.academiachilenademedicina.cl/wp-content/uploads/2022/05/boletin_academia-med-2021.pdf

REAL, Allison. Evaluación del uso racional de antiinflamatorios no esteroideos en el área de

emergencia del hospital general puyo [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2021. pp. 36-37. [Consulta: 09 enero 2023]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/15408/1/56T01015.pdf>.

REYES, Ronny. Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de hospitalización del hospital básico moderno, Riobamba [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba-Ecuador. 2021. pp. 44-61. [Consulta: 25 mayo 2022]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14748/1/56T00983.pdf>.

RODRÍGUEZ Miguel y IZQUIERDO, José Luis. "Tratamiento antibiótico oral de la exacerbación de la EPOC. Más allá de la COVID-19". Rev Esp Quimioter [en línea], 2021, (España) 4(5), pp. 429-440. [Consulta: 18 enero 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8638829/#:~:text=Los%20antibi%C3%B3ticos%20est%C3%A1n%20especialmente%20indicados,son%20los%20antimicrobianos%20m%C3%A1s%20utilizados..>

ROJO, Rocío & PEÑA Pablo. *Gastroenteritis aguda* [en línea]. España-Madrid: SEUP-AEP, 2019. [Consulta: 14 febrero 2023]. Disponible en: [file:///C:/Users/miche/Downloads/gastroenteritis_aguda%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/miche/Downloads/gastroenteritis_aguda%20(1).pdf).

ROMERO, Isaias. Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de cirugía del hospital provincial general docente de riobamba [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2020. pp. 47-48. [Consulta: 2023-01-09]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14552/1/56T00943.pdf>.

ROMERO, Mauricio. Evaluación del uso racional de antibióticos en el área de cirugía del hospital provincial general docente de Riobamba [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2020. pp. 23-41. [Consulta: 2022-10-31]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/14552/1/56T00943.pdf>.

SÁNCHEZ, Olaf. Análisis de errores de medicación, interacciones medicamentosas y potenciales reacciones adversas presentadas durante el año 2021 en el hospital Star Médica Tlalnepantla: un estudio farmacoepidemiológico observacional remoto a distancia [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Autonoma Metropolitana, Coyoacan, México. 2021. pp. 9-17. [Consulta: 2022-10-28]. Disponible en:

<https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/27058>.

SHABAKA Fernández, et al. *Caso Clínico Hipopotasemia y Alcalosis Metabólica por toma de diuréticos* [en línea]. España-Madrid: Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología. ISSN: 2659-2606, 2019. [Consulta: 16 febrero 2023]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-diureticos-217>

VALLEJOS Narváez, et al. "Prescripción de analgésicos y reacciones adversas en pacientes hospitalizados". Scielo [en línea], 2018, (Colombia) 4(1), pp. 107-127. [Consulta: 14 febrero 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182018000100086

VALVERDE, Silvia. "Burnout en el servicio de emergencia de un hospital". Scielo [En línea], 2019, (Perú) 19(1), pp. 1-9. [Consulta: 15 junio 2022]. ISSN 1727-558X. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000100011

VÁZQUEZ, Alba Manuel. Implantación de un programa de optimización del uso de antibióticos y análisis de su impacto en un servicio de cirugía general y digestiva [En línea] (Trabajo de titulación). (Doctorado) Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. 2018. pp. 151-179. [Consulta: 09 octubre 2022]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/47141/1/T39804.pdf>

VELASCO Martín, VELASCO Sendra. "Reacciones adversas medicamentosas". Dialnet [En línea], 2018, (Valladolid) 55(1), pp. 243-267. [Consulta: 05 julio 2022]. ISSN 0210-6523. Disponible en: <file:///C:/Users/Valeria/Downloads/Dialnet-ReaccionesAdversasMedicamentosasRAM-7141899.pdf>.

VIGO, William. Uso racional de antibióticos en el servicio de consulta externa pediátrica de la clínica san francisco de asís, Cajamarca 2019-2020 [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, Perú. 2021. pp. 54-64. [Consulta: 2022-10-09]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1983/FYB-043-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VIZCAÍNO, Antonio. "Análisis de la satisfacción de pacientes del servicio de urgencias en un hospital público de Jalisco". Scielo [en línea], 2019, (México) 18(1), pp. 6-7. [Consulta: 22 enero

2023].

ISSN 2007-7459.

Disponible


en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592019000100027



ANEXOS

ANEXO A: OFICIO DE AUTORIZACIÓN PARA EL ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL

**Hospital Básico Moderno**
Protegemos su Salud...

Oficio N° HBM-2022-000632
Riobamba, 16 de Mayo de 2022

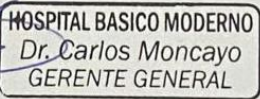

Dra.
Sandra Escobar A.
COORDINADORA CARRERA BIOQUIMICA Y FARMACIA
Presente

De mi consideración:

Por medio de la presente doy autorización a las estudiantes VALERIA AGUIRRE QUILISMAL con CI: 2582501595 y JOSSELYN MICHELLE MADRID con CI: 2000102422 para que desarrollen su trabajo de Integración curricular titulado **USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS Y CONCILIACIÓN FARMACÉUTICA EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL BÁSICO MODERNO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**", para lo cual se dará todas facilidades necesarias y la información que requieran, dicha información será de uso reservado y confidencial.

Particular que informo.

Atentamente,



Dr. Carlos Moncayo Villagómez
GERENTE GENERAL

Riobamba - Ecuador

DIRECCIÓN: Lavalle 19-45 entre Olmedo y Villarreal / Telf.: 2940-279 / Cel.: 0987479097

ANEXO B: FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL HBM

Historia clínica	Fecha de ingreso	Fecha de egreso	Edad	Sexo	Peso (kg)	Talla (cm)	Tª (°C)	PA (mmHg)	Sintomatología	Diagnóstico de ingreso	Diagnóstico de egreso	Medicamentos prescritos en emergencia y urgencias				Medicamentos prescritos en hospitalización				Interacción	Terapia de acuerdo al protocolo	Pruebas de laboratorio	Cultivos	Observaciones
												Nombre	Dosis	Vía Adm.	Forma Farm.	Nombre	Dosis	Vía Adm.	Forma Farm.					
1	18/08/2022	19/08/2022	18	F	54	1,61	36,4	102/71	Dolor abdominal tipo calico. Cirugía programada	Colecistitis/calculitis (K80)	Colecistitis/calculitis resuelta (K80) Colecistectomía convencional (K80.0)	Solución ralina NaCl 0,9% 3000 ml, IV	Fontanila	150 mg "q6h"	IV	NO	NO	SI	NO	NO PROTOCOLO ya que el tratamiento de primera línea es Pramirovina				
													Prapafal	140 mg "q6h"										
													Racuronia	40 mg										
													Ketalaroca	30 mg										
													Metamizal	1 q "q6h"										
													Cefazolina	1 q "q6h"										
													Neurtimina	2 mg "q6h"										
													Solución ralina NaCl 0,9% 1000 ml a 80 ml/h, IV											
													Cefazolina	1 q c/8h							IV	INT		
													Metamizal	1 q c/6h							IV	INY		
													Ketalaroca	1 q c/6h							IV	INY		
													Metoclopramida	10 mg "triat"							IV	INY		
ALTA																								
Etericoxib	120 mg OD	VO	Sal Oral																					
ECE	----	VO	Sal Oral																					
Disotatalfarto	----	VO	Sal Oral																					
Marfina	5 mg	IV	INY																					
Metamizal	1 q c/8h	IV	INY																					
2	25/08/2022	26/08/2022	47	M	86	1,74	37	110/70	Dolor abdominal. Ingreso bajo diagnóstico de apendicitis previa.	Apendicitis aguda (K35)	Apendicopar apendicitis aguda (R10)	Lactata Rinquer 1000 ml a 500 ml, IV	Tramadol	50 mg	IV	INY	SI	NO	SI	NO	NO PROTOCOLO ya que el tratamiento de primera línea es Diclofenaco y cefazolina omeprazole + ampicillin omeprazole will decrease the level of effect of ampicillin by increasing gastric pH. Apply only to oral form of both agents. pantoprazole + ampicillin pantoprazole will decrease the level of effect of ampicillin by increasing gastric pH. Apply only to oral form of both agents.			
													Metoclopramida	10 mg	IV	INY								
													Solución ralina NaCl 0,9% 1000 ml a 100 ml/h, IV											
													Ceftriaxona	1 q c/12h	IV	INT								
													Metamizal	1 q c/6h	IV	INY								
													Ketalaroca	60 mg c/8h	IV	INY								
													Omeprazol	40 mg OD	IV	INY								
													Etericoxib	120 mg OD	VO	Sal Oral								
													ECE	200 mg c/8h	VO	Sal Oral								
													Omeprazol	20 mg OD	VO	Sal Oral								
													Usarya	750 mg c/12h	VO	Sal Oral								
													ALTA											
Usarya	750 mg c/12h	VO	Sal Oral																					
Etericoxib	120 mg OD	VO	Sal Oral																					
ECE	200 mg c/8h	VO	Sal Oral																					
Zaltum	20 mg OD	VO	Sal Oral																					
3	13/08/2022	15/08/2022	43	F	74	1,56	37,1	112/65	Paciente presenta un dolor en el abdomen tipo calico intenso.	Colecistitis (K80) Colecistitis (K80.5)	Colecistitis resuelta (K80.5)	NOPASA	Fontanila	150 mg "q6h"	IV	NO	NO	SI	NO	NO PROTOCOLO,				
													Prapafal	200 mg "q6h"										
													Racuronia	40 mg										
													Dexametazona	5 mg										
													Atropina	1 mg "q6h"										
													Dexametazona	5 mg										
													Atropina	1 mg "q6h"										
													Neurtimina	2,5 mg										
													Ketalaroca	60 mg "q6h"										
													Metamizal	1,5 q "q6h"										
													Tramadol	150 mg "q6h"										
													Solución ralina NaCl 0,9% 1000 ml + 20 mEq KCl a 100 ml/h, IV											
Ketalaroca	30 mg c/8h	IV	INY																					
Metamizal	1 q c/8h	IV	INY																					
Omeprazol	40 mg OD	IV	INY																					
ALTA																								
Metoprolol	1 TAB c/12h	VO	Sal Oral																					
Salamp	375 mg c/12h	----	----																					
4	07/08/2022	10/08/2022	25	F	59	1,62	37	96/72	Paciente presenta un dolor en el abdomen tipo calico intenso.	Colecistitis (K80) Hepatodistoma (E03.9)	Parte de colecistitis (K80) Hepatodistoma (E03.9)	Lactata Rinquer 1000 ml a 40 q/min, IV	Fontanila	200 mg "q6h"	IV	SI	SI	SI	NO	Cambios LA Dosis de ceftriaxona a 1g NO PROTOCOLO omeprazole + ceftriaxona				
													Prapafal	150 mg "q6h"										
													Racuronia	50 mg "q6h"										
													Neurtimina	2 mg "q6h"										
													Ketalaroca	30 mg "q6h"										
													Atropina	1 mg "q6h"										
													Lactata Rinquer 1000 ml a 40 q/min, IV											
													Ketalaroca	30 mg c/8h							IV	INY		
													Ceftriaxona	1 q c/12h							IV	INT		
													Metamizal	1 q c/8h							IV	INY		
													Burcapina compuesta	10 mg "PR 5h"							IV	INY		
													Tramadol	100 mg a 100 ml SS, IV										
Omeprazol	40 mg OD	IV	INY																					

ANEXO C: LUGAR DE ALMACENAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL HBM



ANEXO D: EVIDENCIA DE LA SOCIALIZACIÓN PERSONALIZADA SOBRE EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES





epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 06 / 06 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Josselyn Michelle Madrid Padilla
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias
Carrera: Bioquímica y Farmacia
Título a optar: Bioquímica Farmacéutica
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Rafael Inty Salto Hidalgo

0915-DBRA-UPT-2023

