



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA:

**Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel
durante el periodo 2020-2022.**

AUTORES:

Bajaña Sánchez, Kenny Steven

Barreiro Criollo Mary Eliza

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

TUTORA:

Dra. Soria Segarra, Carmen Gabriela. PhD

Guayaquil, Ecuador

02 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Bajaña Sánchez, Kenny Steven**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIATURA EN ENFERMERIA**.

TUTORA

0908838798
CARMEN
GABRIELA
SORIA SEGARRA

Digitally signed by
0908838798
CARMEN GABRIELA
SORIA SEGARRA
Date: 2023.05.11
18:11:11 -05'00'

f. _____

Dra. Soria Segarra, Carmen Gabriela. PhD

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Mendoza Vincés Ángela Ovilla. MGs

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Barreiro Criollo Mary Eliza**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIATURA EN ENFERMERIA**.

TUTORA

f.  _____

Dra. Soria Segarra, Carmen Gabriela. PhD

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Mendoza Vinces Ángela Ovilla. MGs

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bajaña Sánchez, Kenny Steven**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022**: previo a la obtención del título de **Licenciatura en Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023

Bajana Sanchez, Kenny Steven



f. _____
Bajaña Sánchez, Kenny Steven



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Barreiro Criollo Mary Eliza**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022**, previo a la obtención del título de **Licenciatura en Enfermería**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023

Barreiro Criollo, Mary Eliza



f. _____

Barreiro Criollo, Mary Eliza



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bajaña Sánchez, Kenny Steven**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 días del mes de Mayo del año 2023

Bajaña Sanchez, Kenny Steven



f. _____

Bajaña Sánchez, Kenny Steven



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Barreiro Criollo, Mary Eliza**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 días del mes de mayo del año 2023

Barreiro Criollo, mary Eliza



f. _____

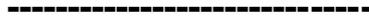
Barreiro Criollo, Mary Eliza



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CALIFICACIÓN



REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	Tesis ultima - Consumo antimicrobianos.doc (D165440939)
Submitted	2023-04-29 05:42:00
Submitted by	
Submitter email	kenny.bajana@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	5%
Analysis address	carmen.soria01.ucsg@analysis.orkund.com

TUTORA

090858798 Digitally signed by
CARMEN GABRIELA SORIA SEGARRA
GABRIELA SORIA SEGARRA Date: 2023.05.11
SORIA SEGARRA 16:11:11 -05'00'

f. _____

Dra. Soria Segarra, Carmen Gabriela. PhD

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre, por ser la mujer que lucho por mi para que tenga formación y vocación, por ser la mujer que siempre puso un plato de comida en la casa gracias a su esfuerzo, por ser la mujer que, a sus casi 60 años, sigue siendo inspiración, dedicación y superación para mí, por ser mi vida entera, Por ser mi madre.

Agradezco a mis tías (Nuric Sánchez y Rosaura Sánchez) por ser las señoras que cuando mi madre trabajó, ellas me cuidaban y alimentaban, por ser las mujeres que me aconsejaron sobre la vida y por quienes he salido adelante. Agradezco por la bendición que tengo de tenerlas a mi lado

Agradezco a quienes no están presente (Mauro Romero y Luz Cruz) por ser los seres humanes que más extraño y los que me enseñaron como iba a ser la vida a lo largo del tiempo.

Agradezco a mis amigos (Kevin, Belén, Miriam y Mayra) y mi novia (Mary), por ser quienes pasamos el proceso y por estar para todos, por ser leales y comprender la amistad, por estar unidos y por valorar todo.

Kenny Bajaña S.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la vida y salud que nos brinda a diario. Por la bella familia que me regalo, gracias a ellos por todo el apoyo incondicional que me han otorgado.

A mis padres; por todo lo que me han dado, quienes con su amor, esfuerzo y valentía me han impulsado a cumplir una meta más. Gracias porque se lo que viven día a día para poder ayudarme en todo. Son mí motor para seguir adelante sin importar las adversidades que tenga que pasar. Gracias por ser mi mayor inspiración y darme fuerzas para seguir con todos nuestros anhelos deseados.

A mis hermanos; Allison y Miguel, gracias por siempre estar ahí para apoyarme, les agradezco por todo el esfuerzo que han hecho por mí. Eduard y José, gracias por siempre sacarme una sonrisa y estar presentes para mí sin importar el tiempo. Hermanos, me motivan a nunca quedarme en un solo lugar.

A mí familia; gracias por sus buenos deseos, los tengo presente en todo momento. Les agradezco en especial a mis tíos Elson, Luisa, Rosa y Simón, por confiar en mí incluso cuando muchos no lo hicieron.

A mí novio Kenny; por siempre darme sus palabras de aliento, su compañía en esos momentos menos esperados, gracias por extender su mano y no dejarme retroceder, por todas las enseñanzas y los momentos compartidos. Le agradezco a la vida por haberte puesto mí camino.

A mis amigas; Belén, Miriam y Mayra, gracias por todo este tiempo universitario juntas, por compartir sus conocimientos las veces que sean necesarias, por la amistad y la sinceridad que nos une. Gracias hermanas poseen un buen lugar en mí corazón.

Mary Barreiro♥

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de Titulación:

A mi Madre, por decirme lo difícil que sería, pero por darme la fuerza para hacerlo, por decirme que NO para que yo lo solucionara, por simplemente decirme que aprenda en el proceso para en un futuro ser una excelente persona, a ella le dedico todos mis logros.

A mis Tías, porque en todo el proceso nunca me abandonaron y por mirarme con llanto en los ojos y decirme que yo podía, por cada día tenerme un plato de comida sabiendo el esfuerzo que hacía. A ellas les dedico este trabajo.

A mis ángeles, porque por ellos aprendí a valorar la vida día a día, por ellos aprendí a valorar a los seres queridos, por ellos aprendí a crecer, con ellos aprendí a ser leal. A ellos que más extraño, les dedico mi vida entera.

Kenny Bajaña S.

DEDICATORIA

Les dedico este trabajo de titulación:

A mis padres; por ser lo más importante que tengo, me brindaron su soporte y enseñanzas para formar de mí una mejor persona. Su amor incondicional por verme lograr concluyendo con mi carrera universitaria, me brindan su apoyo, sencillez y alimentar de mí el objetivo de superación. Hoy les doy este logro por siempre creer en mí.

A mis hermanos; su cariño me impulsa a seguir avanzando, que estén presentes en mí vida no solo para dar cosas positivas me ha motivado para nunca agachar la cabeza. Su presencia en esta etapa me ha ayudado a esforzarme para culminar con esta meta.

A mi novio Kenny; por continuar siendo mi apoyo absoluto en todos estos años, hemos logrado juntos una etapa de enseñanza. Me siento bendecida por todo lo vivido a su lado.

A la vida; abro una nueva etapa llena de extraordinarias posibilidades de aprendizaje a lo largo de este nuevo camino.

LOS AMO♥

Mary Barreiro♥



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

LCDA.MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ
COORDINADORA DEL ÁREA DE TITULACION

f. _____

LCDA. OLGA ARGENTINA MUÑOZ ROCA
OPONENTE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I	4
1.1 Planteamiento Del Problema	4
1.2 Preguntas De Investigación	6
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos	9
1.4.1 Objetivo General:.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9
CAPITULO II	10
2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	10
2.1 Antecedentes De La Investigación	10
2.2 Marco Conceptual	13
2.2.1 Generalidades.....	13
2.2.2 Primera Familia de Antibióticos.....	13
2.2.3 Resistencia a los Antimicrobianos	14
2.2.4 Formas de Resistencia	14
2.2.5 Resistencia Bacteriana a los Antimicrobianos	15
2.2.6 Solución a la Resistencia	15
2.3 Medicamentos Antimicrobianos	16
2.3.1 Cefepime.....	16
2.3.2 Ceftazidima	16
2.3.3 Ceftazidima avibactam.....	16
2.3.4 Ceftriaxona.....	17
2.3.5 Ciprofloxacina.....	17
2.3.6 Claritromicina.....	18
2.3.7 Colistina.....	18
2.3.8 Ertapenem.....	18
2.3.9 Fosfomicina.....	19
2.3.10 Imipenem/cilastatina	19
2.3.11 Linezolid	20
2.3.12 Meropenem	20
2.3.13 Piperacilina/Tazobactam	21

2.4 Marco Legal	22
CAPITULO III.....	24
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
3.1 Técnicas y procedimientos para la recolección de datos:	24
3.2 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	24
3.3 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano	24
3.4 VARIABLE GENERAL	25
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	25
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	26
5. DISCUSION.....	49
6. CONCLUSIONES.....	52
7. RECOMENDACIONES.....	53
8. REFERENCIAS	54

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1 PORCENTAJE DE CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EN EL 2021.....	26
FIGURA N°2 PORCENTAJE DE CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EN EL 2022.....	27
FIGURA N°3 PORCENTAJE DE TOTAL DE CONSUMO ANTIMICROBIANOS EN EL PERÍODO 2021-2022.....	28
FIGURA N°4 FAMILIA CEFALOSPORINA. PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022.....	29
FIGURA N°5 FAMILIA CEFALOSPORINA. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS PERÍODO 2021-2022.....	30
FIGURA N°6 FAMILIA CEFALOSPORINA. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022.....	31
FIGURA N° 7 FAMILIA CEFALOSPORINA. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022.....	32
FIGURA N° 8 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022.....	33
FIGURA N°9 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS 2021-2022.....	34
FIGURA N°10 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022.....	35
FIGURA N°11 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022.....	36
FIGURA N°12 FAMILIA BECTALACTÁMICO Y POLIMIXINA. COMPARATIVA PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022.....	37
FIGURA N°13 FAMILIA BETALACTÁMICO Y POLIMIXINA. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS PERÍODO 2021-2022.....	38
FIGURA N°14 FAMILIA BELTACTÁMICO Y POLIMIXINA. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022.....	39
FIGURA N°15 FAMILIA BETALACTÁMICO Y POLIMIXINA. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022.....	40
FIGURA N°16 FAMILIA FLUOROQUINOLONA Y MACRÓLIDO. COMPARATIVA PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022.....	41
FIGURA N°17 FAMILIA FLUOROQUINOLONA Y MACRÓLIDO. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS PERÍODO 2021-2022.....	42
FIGURA N° 18 FAMILIA OXAZOLIDINONA Y FOSFOMICOS. COMPARATIVA PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022.....	43
FIGURA N°19 FAMILIA OXAZOLIDINONA Y FOSFOMICOS. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022.....	44
FIGURA N°20 FAMILIA OXAZOLIDINONA Y FOSFOMICOS. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022.....	45

INDICE TABLAS DINÁMICAS

<i>TABLA DINÁMICA 1 COSTO TOTAL DE ANTIMICROBIANOS PERÍODO 2021-2022</i>	46
<i>TABLA DINÁMICA 2 DOSIS DIARIA DEFINIDA DE ANTIMICROBIANOS PERÍODO 2021-2022</i>	47
<i>TABLA DINÁMICA 3 TOTAL DE AMPOLLAS CONSUMIDAS PERÍODO 2021-2022</i>	48

RESUMEN

Introducción: El presente trabajo investigativo se refiere al tema de consumo antimicrobianos en un hospital de tercer nivel durante el período 2020-2022, los antibióticos son fármacos que combaten las infecciones en los usuarios, se consideran fármacos sustanciales para el tratamiento de patologías infecciosas. **Objetivo general:** determinar el consumo de antimicrobianos de acuerdo a la lista AWaRe de la Organización Mundial de la Salud durante los años 2021-2022. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo, utilizando el método cuantitativo y diseño transversal. Se incluyen a los medicamentos antimicrobianos y excluyen a los medicamentos no antimicrobianos. Para la técnica y recolección de datos utilizamos la base de datos (Microsoft Excel), variable general trabajamos con consumo antimicrobianos. **Resultados:** El consumo total de antimicrobianos durante los períodos 2021-2022 es de Cefepime 0.44%, Ceftazidima 0.19%, Ceftazidima-Avibactam 0.65%, Ceftriaxona 1.54%, Ciprofloxacino 6.25%, Claritromicina 0.52%, Colistina 15.19%, Ertapenem 0.02%, Fosfomicina 3.81%, Imipenem+Cilastatina 0.97%, Linezolid 0.11%, Meropenem 45.88%, Piperacilina-Tazobactam 24.44%. **Conclusión:** El personal de salud debe estudiar sobre el uso de antibióticos, la administración irracional de estos medicamentos es una incógnita que se repite en los procedimientos de infecciones nosocomiales. Debemos informar a los pacientes según su patología para así evitar la automedicación o el deterioro material de los antibióticos para con ello evitar la resistencia antimicrobiana; y así disminuir el porcentaje de resistencia antimicrobiana por el conjunto de varios microbios.

Palabras Clave: Antibiótico, consumo antimicrobiano, AWaRe, resistencia bacteriana, microorganismos, dosis diaria definida.

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this study is to investigate the consumption demand of antimicrobials in third world medical facilities during the 2020-2022 period. Antimicrobials is a pharmaceutical produced agent that kills or stops of the growth of microorganisms and commonly used to treat pathological infections. **Objective:** To quantify the consumption of antimicrobials based on AWaRe database from World Health Organization during the 2021-2022 period. **Methodology:** A retrospective study was carried out, using the quantitative method and cross-sectional design. The investigation excluded non antimicrobial medication. To collect and run statistical analysis on antimicrobial use, Microsoft Excel was utilized. **Results:** The data indicated that the following antimicrobial medications were in demand during 2021-2022: Cefepime 0.44%, Ceftazidime 0.19%, Ceftazidime-Avibactam 0.65%, Ceftriaxone 1.54%, Ciprofloxacin 6.25%, Clarithromycin 0.52%, Colistin 15.19%, Ertapenem 0.02%, Fosfomycin 3.81%, Imipenem+Cilastatina 0.97%, Linezolid 0.11%, Meropenem 45.88%, Piperacillin-Tazobactam 24.44%. **Conclusion:** Health care personnel knowledge on the use of antibiotic, the repeated misuse of the medication leads to nosocomial infection. Educating the patient can avoid self-medication or over-reliance that will reduce antimicrobial resistance.

Key Words: Antibiotic, antimicrobial consumption, AWaRe, bacterial resistance, microorganisms, defined daily dose.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo se refiere al tema de Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022. Los antibióticos son fármacos que combaten las infecciones en los usuarios, se consideran fármacos sustanciales para el tratamiento de patologías infecciosas⁽¹⁾. La característica principal de los antibióticos es su composición química que tiene como virtud la dificultad, imposibilidad o la extinción de la proliferación de varios microorganismos patentes, la utilización adecuada de los medicamentos antimicrobianos consigue un principio fundamental en la responsabilidad antes la emergencia y propagación de las bacterias persistentes⁽²⁾. Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus causas, una de ellas es el mal uso de los antibióticos. El aumento excesivo de antibióticos está coordinado de primera mano con el surgimiento de las resistencias bacterianas, que conlleva a una elevada cifra de infecciones, aumento de extensión de la estadía hospitalaria, de mortalidad y disminución de eficiencia en los antimicrobianos, entre otras causas perniciosas por el exceso de los fármacos⁽³⁾.

La investigación de esta problemática de salud se realizó por el interés de conocer sobre el uso racional de fármacos antibióticos en el Hospital Luis Vernaza. El nacimiento y la utilización de los antibióticos han generado un enorme adelanto para los distintos tratamientos de patologías infecciosas, quedando así evidente para el relato de la medicina⁽⁴⁾. La resistencia a los antibióticos es una apariencia creciente aborigen que se puede acelerar por un divisor epidemiológico y biológico, en su mayoría este problema se genera por el excesivo e inadecuado consumo de fármacos antimicrobianos. Profundizar la indagación desde la perspectiva de salud, fue un interés académico. Asimismo, nos interesamos por aportar estadísticas recientes sobre este tema⁽⁵⁾. En el ámbito académico, como interno de enfermería, el interés versó en conocer el contexto social y de salud como causas, consecuencias y el porcentaje de resistencia antimicrobiana.

La metodología que se utilizará para realizar el siguiente trabajo de investigación será cuantitativa ya que veremos el consumo de antimicrobianos

en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022. La teorista en la que nos vamos a basar es Dorothy E. Johnson, esta teoría propone la necesidad que el personal de enfermería tenga en cuenta “El funcionamiento conductual eficiente y efectivo en el paciente para prevenir enfermedad”⁽²⁾. La técnica e instrumentos que vamos a utilizar para este trabajo de investigación es la observación indirecta, medicamentos antibióticos pedidos a farmacia, reporte de administración de antibióticos en el mes, encuesta a los profesionales de enfermería.

CAPITULO I

1.1 Planteamiento Del Problema

Según la OMS, El uso racional de fármacos antibióticos (RAM), Definió el adecuado uso y razonable de dichos fármacos como: “La utilización de valor-dinero de los antimicrobianos, subestimando el impacto negativo y deletéreo y el crecimiento de la intransigencia”⁽⁵⁾. El principal punto del tratamiento antimicrobiano es la obtención del efecto positivo en el usuario al intensificar la actividad de los antibióticos útiles con menos resultados desfavorables y no tan costosos por el rango de cura o evitar infecciones, tributar con planes para prevenir obstrucciones de algunos agentes patógenos a antibióticos especiales y reducir el precio por concepción de mal uso ATB en casas de salud o ambulatoria, para cumplir con la finalidad el médico tiene que adquirir aptitudes microbiológicas, epidemiológicas y farmacológicas ⁽¹¹⁾.

El inapropiado uso de los medicamentos antibióticos lleva a resultados muy notables, colaborando con el aumento del crecimiento de la intransigencia. Tratamientos sin cultivos previos o inapropiados, respuesta opuesta por el tratamiento y un efecto decreciente en la economía⁽²⁾. Es un problema que se genera dentro del hospital como en la comunidad por la ingesta de inapropiada de antibióticos o sin prescripción médica, sea por proceso bacteriano o viral. Por falta de medicación se genera en el hospital y por falta de conocimiento y educación en la comunidad ⁽⁶⁾.

Con la aparición de los antimicrobianos se diseñó un mecanismo para enfrentar patologías infecciosas lo que provocó el decrecimiento en la mortalidad y morbilidad de varias patologías creyendo la erradicación de estas, iniciando una problemática como la aparición de efectos adversos como la manifestación o nacimiento de bacterias resistentes y multirresistentes⁽³⁾. La principal estrategia emergentes ante un proceso bacteriano o viral son los antibióticos, el mal uso de los mismo han provocado la búsqueda de nuevos ATB, el cual, inicia con otra problemática, la cual es, costo-efectivo⁽²⁾.

La utilización de antibióticos hace frente a un contratiempo que debe ser resuelto por la calidad de vida del usuario explorando alternativas en el precio-realidad⁽⁷⁾. La analítica de la fármaco economía es un instrumento que indica cuál de los medicamentos deben de ser vendidos por las farmacéuticas, esto se realiza con el principio de ética, el cual, consiste en que medicamentos debe ser seleccionado por su efectividad y costo bajo⁽⁸⁾.

Según el estudio realizado en la Universidad Central del Ecuador, la resistencia a los ATB es una preocupación en el sistema de salud por el uso inadecuado de los ATB, los pacientes deben recibir los antibióticos acorde a la necesidad clínica que manifiesten con su dosificación exacta y en el período de tratamiento⁽⁹⁾, teniendo que tomar en consideración si se necesita realizar un cultivo para deliberar que antibiótico se necesita administrar, por tal motivo se requiere una revisión exhaustiva de fuentes bibliografías para tener en cuenta cuales son los ATB que más se recetan y administrados en el ámbito hospitalario⁽¹⁰⁾.

1.2 Preguntas De Investigación

1. ¿Cuál es el consumo antimicrobiano de acuerdo a la lista AWaRe en un hospital de tercer nivel??
2. ¿Cómo identificamos el consumo de antimicrobianos de acuerdo a la Dosis Diaria Definida?
3. ¿Cuál es la frecuencia de uso de antimicrobianos de acuerdo a la unidad y años de uso?
4. ¿Cuál es el costo de los antimicrobianos utilizados?

1.3 Justificación

La presente investigación la justificamos desde el punto de vista científico, porque se requiere conocer los números reales de dicho problema que genera mucha dificultad tanto en el ámbito hospitalario como en el usuario-paciente⁽²⁾, el cual es, el consumo de antimicrobianos, por el uso inadecuado de dicho fármaco. El sistema de salud se ve intrigado, porque la resistencia antimicrobiana sigue en aumento y va generando efectos desfavorables que a largo plazo produce complejidad negativa en los usuarios. Cuando se habla de oposición antimicrobiana debemos saber que la automedicación o la pésima prescripción médica también produce resistencia antimicrobiana que a su vez ocasiona malestar en los pacientes ⁽¹¹⁾.

El consumo de antimicrobianos es considerado como la aplicación de medicamentos a los pacientes delicados de salud quienes serían los beneficiados acordes a las prescripciones médicas, en sus dosis específicas y en tiempo específico oportuno que se requiera, así evitando en un futuro muchos obstáculos en base a la resistencia antimicrobiana⁽⁵⁾.

La resistencia antimicrobiana ha ido aumentando, debido al uso común de este tipo de medicamentos, incluso al uso de manera desmedida de antibióticos cuyo manejo era restringido para ahora convertirse en parte de la práctica diaria, a todo nivel, principalmente en las unidades de cuidados intensivos, pasando por las áreas de hospitalización y emergencia⁽¹⁾.

La oposición a los antibióticos ha estado en crecimiento, esto por el excesivo uso de fármacos antibióticos de distintos tipos que la comunidad por su auto prescripción consume y esto como práctica diaria. En los pacientes una oposición a los antibióticos provoca la eliminación de la flora moral y tamiza a las bacterias resistentes⁽⁷⁾, lo cual genera que los usuarios se apropien de infecciones por microorganismos que son resistentes, por tal motivo la eficacia y eficiencia de los fármacos antibióticos empieza a disminuir es sus tratamientos, a lo largo del tiempo se evidencia por la mala ingesta de fármacos antimicrobianos los efectos adversos empiezan a percibir⁽⁵⁾.

La resistencia antimicrobiana es considerada un problema serio a nivel mundial y que poco a poco va generando retos a futuro, en la última década

han investigado el porqué de la resistencia antimicrobiana, mecanismo y causas de la severidad de la resistencia⁽²⁾; y así poder evolucionar con nuevos fármacos para hacer frente a los organismos patógenos y tratar de resolver la problemática que se genera por la mala aptitud de los usuarios y responsables de las prescripciones médicas, esto es el primer punto por el cual la resistencia antimicrobiana avanza y produce malestar a futuro⁽¹⁰⁾.

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo General:

- a. Determinar el consumo de antimicrobianos de acuerdo a la lista AWaRe de la Organización Mundial de la Salud durante los años 2020 – 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- a. Identificar el consumo de antimicrobianos de acuerdo a la Dosis Diaria Definida.
- b. Detallar la frecuencia de uso de antimicrobianos de acuerdo a la unidad y años de uso.
- c. Determinar el costo de los antimicrobianos utilizados.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes De La Investigación

Los autores Haiyang Yu, Xu Han y Quiñonez Pérez sobre “La Humanidad enfrenta un desastre: La Resistencia Antimicrobiana” manifiestan que; la medicina y la subsistencia están en peligro debido a la resistencia antimicrobiana, ya que esto aumenta el peso en el estado y condiciones financieras de los pacientes y la sociedad⁽¹²⁾. Una manifestación global en la que ninguna parte del mundo se encuentra absuelta⁽¹³⁾. Las patologías infecciosas son unas de las pioneras fuentes de fallecimientos a nivel mundial y aunque el ser humano ha implementado estrategias para crear centros especializados para evitar el crecimiento de cepas, con la resistencia antimicrobiana el ser humano va perdiendo la superioridad de ser victorioso, esto se debe al mal uso de los antibióticos, sea por estado financiero en la sociedad o por pésimos tratamientos en el ámbito hospitalario⁽¹²⁾.

Los autores Gaona Cerezo, Santos Preciado y Morfin Otero sobre “Resistencia Antimicrobiana la importancia y esfuerzos por contenerla” mencionan que se evalúa aproximadamente que exista una cifra de 10 millones de fallecimientos por resistencia antimicrobiana alrededor del año 2050⁽¹⁴⁾, como plan de acción la Organización Mundial de Salud implemento una estrategia que consiste en la creación de lugares equipados con medios necesarios y especializados para poder contrarrestar la proliferación de microorganismos patógenos y perfeccionar la administración de antimicrobianos, la Red Latinoamericana de vigilancia de Resistencia Antimicrobiana sostiene positivamente sobre el dictamen que tiene la Organización Mundial de la Salud para diagnosticar lo que ocurre en distintas regiones por la resistencia antimicrobiana, una de las disposiciones para evitar las infecciones es el lavado de mano entre otros factores que favorecen a la atenuante resistencia antimicrobiana⁽¹⁵⁾.

La autora García Apac sobre “Resistencia Antimicrobiana” menciona que; los microorganismos en un extenso período han diseñado artilugios positivos

para dispersar el efecto de los fármacos antimicrobianos⁽¹³⁾. Es muy complicado comerciar las infecciones, ya que estas provocan altos índices de morbilidad y mortalidad, requiriendo una gran demanda de insumos para dominarlas y así produciendo incremento monetario en el sistema de salud. No obstante, este es un problema a nivel global pero más por los países que contienen una economía deficiente porque gastan menos dinero en el sistema de salud que a su vez produce mayor resistencia⁽¹⁶⁾. En los hospitales la resistencia antimicrobiana se produce con mayor frecuencia ya que es un ambiente pequeño con muchos pacientes y esto produce que las bacterias creen mecanismos de defensas ante los antimicrobianos provocando resistencia. Por tal motivo es importante diseñar proyecto de respaldo ante la emergencia que produce la resistencia antimicrobiana a nivel global⁽¹³⁾.

Los autores Montero Espina y Gutiérrez González sobre “Resistencia Antimicrobiana; Futuro de la Medicina” mencionan que; la resistencia antimicrobiana se ha transformado en un problema serio del sistema de salud, salud global y va en incremento al pasar los días, las instituciones internacionales y nacionales tienen como deber iniciar gestiones para resguardar los antibióticos y empezar con el firmamento de modernos antibióticos⁽¹²⁾. El acrecentamiento de resistencias oportuno a los antibióticos se produce con mucha frecuencia en el ámbito hospitalario, incitando así a la escasez de las disyuntivas terapéuticas. Debe de existir ética y moral en todo el mundo no solo en el personal de salud para poder detener el avance de dicha situación⁽¹⁷⁾.

El autor Eddie Angles sobre “Uso racional de antimicrobianos y resistencia bacteriana ¿hacia dónde vamos?”, menciona que: es necesario empezar a tomar autoridad sobre la famosa resistencia antimicrobiana ya que, si no existe ningún interés como tal, se llegará a una era donde los antimicrobianos no tendrán efecto sobre los microorganismos y el tratamiento terapéutico será inútil⁽¹⁴⁾. Llegará una época donde el nombre principal se citará como “post antibiótica”. Si bien, la resistencia es un prodigio congénito, el consumo excesivo de antimicrobianos sea en humanos como en animales, está apresurando el desarrollo de la resistencia. Aún se está en el desarrollo de asimilar la subsistencia del porcentaje contemporáneo que refleja la

resistencia bacteriana, así que ya es momento de tener conciencia al momento de recetar antimicrobianos y de llevar un buen tratamiento terapéutico por parte de los usuarios⁽¹⁴⁾.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Generalidades

En 1928, la penicilina revelada por Alexander Fleming. Comenzó un periodo diferenciado por el acrecentamiento de distintas agrupaciones de antibióticos que posibilitaron el tratamiento terapéutico apropiado de distintas infecciones de gravedad originadas por microorganismos que perjudicaban al sistema global⁽¹⁴⁾. No obstante, al mismo tiempo de la creación de antimicrobianos surgió una situación la cual se denomina “resistencia antimicrobiana”, como resultado a ello, se han vuelto complejas las infecciones bacterianas, que después de varios años se volvería un problema mundial de salud⁽¹⁷⁾. La Organización Mundial de la Salud debido a esta circunstancia ha decidido por advertir sobre la venida de un periodo llamado “postantibiotica” donde las comúnmente infecciones de sencillo tratamiento se vuelvan mortales, esto debido a la resistencia de distintas agrupaciones de antibióticos⁽¹⁸⁾.

2.2.2 Primera Familia de Antibióticos

Antimicrobianos, son fármacos de atenúan las bacterias o imposibilitan su proliferación. Las penicilinas son la primera adquisición como medicamentos antimicrobianos desde la creación de los antibióticos, el artificio operacional de las penicilinas radica en la inhibición de la síntesis de la pared celular a través de abstinencia del fermento transpeptidasa. Al intervenir en la transpeptidasa se cohibe la creación de peptidoglicanos⁽¹⁷⁾. El peptidoglicano tiene cadenas de glucano, estos son cuerdas rectilíneas de dos amino azúcares (N-acido acetyl murámico y N-acetyl glucosamina) y ayudan a otorgar vigor y dureza al peptidoglicano. La transpeptidasa interviene en el entrelazamiento de estas cuerdas lineales. Cuando el fermento es inhibido por el fármaco, la pared celular se debilita y se erradica el microorganismo⁽¹⁴⁾.

2.2.3 Resistencia a los Antimicrobianos

El mecanismo de conservación que exteriorizan las bacterias en oposición a los antimicrobianos es la resistencia, a través de artilugios que minorizan la amplitud del antimicrobiano o la inhibición que usufructúan los medicamentos. La aberración de resistencia originado en microorganismo entre otros va en crecimiento con rapidez que la indagación por medicamentos modernos y tácticas de prevención no son suficientes⁽¹⁶⁾. La carencia moderna antibacteriana en la perspectiva terapéutica que pueda reemplazar a los ya improductivos, genera la obligación de preservar a los medicamentos que aún tiene la suficiencia antibacteriana⁽¹⁶⁾.

2.2.4 Formas de Resistencia

La Resistencia Intrínseca es la particularidad natural de que una bacteria que desenlaza en la carencia de función de una clase de antibacteriano. Esto se debe a factores los cuales son:

- ✓ La bacteria es desinteresada o neutral ante la actuación del antibacteriano.
- ✓ Ineptitud del antimicrobiano para afiliarse al microorganismo.
- ✓ Comparecencia de fermento microbiano que inhabilitan al medicamento.

La Resistencia Circunstancial es la reverberación de antagonismos entre las contestaciones in vitro e in vivo, esto se sobrentiende como el antibiótico que se evidencia eficaz in vitro talvez no se clínicamente capaz necesario a la carencia de implantación del medicamento en sitio privilegiados⁽¹⁶⁾.

La Resistencia Adquirida es una secuela inherente de bacterias hereditariamente acomodables que argumentan a la compresión selectiva de los delegados antibacterianos⁽¹⁶⁾.

2.2.5 Resistencia Bacteriana a los Antimicrobianos

Los microorganismos utilizan tácticas para eludir consecuencias de los antimicrobianos incluyendo la transformación de fermento y la inacción de los delegados antibacterianos. Las clases más considerables de fermentos de inacción son las nombradas betalactamasas de microorganismos grampositivos, gramnegativos y los fermentos transformadores de aminoglucósidos⁽¹⁶⁾.

2.2.6 Solución a la Resistencia

Con la perspectiva coetáneo de resistencia antibacteriana, es evidente la comparecencia de una época nueva la cual se denomina “postantibiotica”⁽¹⁸⁾. No obstante, este tráfago puede ser evadido si se tiene en la conciencia que la situación de la resistencia no se debe a la evolución de los microorganismos, más bien se debe concientizar que la utilización de fármacos antibióticos no recae con toda la responsabilidad en el personal de salud, farmacéuticas entre otros, todo depende de la utilización de la sociedad y de las aptitudes que poseen o el adestramiento en aptitudes que se requiera⁽¹⁸⁾.

2.3 Medicamentos Antimicrobianos

2.3.1 Cefepime

- **Cefepime 1g polvo para solución inyectable**
- **Cefepime 2g polvo para solución inyectable**

Antibiótico. Cefalosporina de 4ta familia con distribución parenteral, con aparición antibacteriana para microorganismo gram negativas más extenso que las cefalosporinas de 3era familia (eficaz frente a *Pseudomonas aeruginosa*) y superior labor que la ceftazidima ante microorganismos gram positivas (*S. aureur*, *S. pyogenes*, y *S. pneumoniae*). Sostiene su función frente a la totalidad de los microorganismos creadores de betalactamasas y falta de función frente a los anaerobios. Usualmente empleado como opción de segunda alternativa en microorganismos resistentes a cefalosporinas de 3era familia que producen infecciones⁽¹⁹⁾.

2.3.2 Ceftazidima

- **Ceftazidima 1.000mg polvo para solución inyectable**

Antibiótico. Cefalosporina de vasto espectro de 3era familia. Su acción frente a microbios gram positivos es incluso un 50% menor a la cefotaxima y es semejante frente a las enterobacterias gram negativas. Sin embargo, su peculiaridad más relevante es una buena función frente a *Pseudomonas*, lo que justifica su designación de cefalosporina *anti-pseudomona*. Ceftazidima prototipo incompleto en su actividad frente a *B. fragilis*⁽²⁰⁾.

2.3.3 Ceftazidima avibactam

- **Ceftazidima avibactam / zavancefta 2g/0,5g polvo concentrado para solución perfusión**

Ceftazidima avibactam es una mezcla de la cefalosporina de la tercera familia (ceftazidima) y un supresor de B-lactamasas (avibactam) para incrementar la visión y capacidad antimicrobiana. La Ceftazidima ejecuta frenando la composición de peptidoglicano del muro celular bacteriano por medio del

vínculo a las proteínas de enlace a la penicilina (PBP), trasladando a la muerte y la dilución de la célula microbiana. Avibactam es un supresor no betalactámico de Betalactamasa⁽²¹⁾.

2.3.4 Ceftriaxona

- **Ceftriaxona 2g polvo para solución inyectable y para perfusión EFG**

Antibiótico. Cefalosporina de 3era familia con distribución parenteral (intramuscular e intravenosa), con una gama de microorganismos semejantes a la Cefotaxima. Agilidad de labor fundamentado en microbios aerobios gram negativas (Así como, *Haemophilus influenzae* soo., *Neisseria spp.*, *enterobacterias*), con superior perfección que las cefalosporinas de 2da familia frente a ciertos de estos microorganismos, y en cocos gram positivos (Así como, *Staphylococcus spp.* Blando a la meticilina y *Streptococcus spp.*), sin embargo, con mínima perfección que la cefuroxima, principalmente frente a *S. aureus* Inactiva frente *Pseudomonos aeruginosa*, *Staphylococcus spp.* Firme ante la meticilina y *Enterococcus spp*⁽²²⁾.

2.3.5 Ciprofloxacina

- **Ciprofloxacino cinfa 500mg**

Antibiótico del grupo fluoroquinolonas, cohibe la sinopsis del ADN microbiano. Bactericida, con una gama antibacteriana que adjunta bacilos gran negativos entéricos y pseudomonas aeruginosa. Se encuentre muy limitado el movimiento “de cara” patógenos gram positivos y anaerobios⁽²³⁾.

2.3.6 Claritromicina

- **Claritromicina normon 500mg**

Antibiótico macrólido eficaz de cara a gram positivos (a excepción de *enterococo* y *S. epidermidis*), gramnegativos (incorporando las *M. catarrhalis*, *Neisseria*, *B. pertusis*, *H. DUCRYI*, *Gardnella vaginalis*, *Campylobacter*, *Helycobacter*), así mismo es ágil a espiroquetas, *Chlamydophila* y diversos contagios intracelulares (*Legionella*, *M. pneumoniae*)⁽²⁴⁾.

2.3.7 Colistina

- **Colistina 150 mg**

Asimismo, nombrado polimixina E. antibiótico polipeptídico bactericida que se mezcla con los lipopolisacáridos y fosfolípidos del tejido celular externa de microbios gran negativos. Se relaciona al conjunto de las polimixinas. Es eficientemente característico a los bacilos gran negativos aerobios adjuntando a las enterobacterias (excepto *Proteus* y cerca del 50% de cepas de *Serratia*), *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Pasteurella app*, *B. pertussis*, *H. influenzae*, *V. cholerae* y aumentando el 50% de cepas de *S. maltophilia*. Es usado como vaporizador en clientes con fibrosis quística y vía endovenosa para medicación nosocomiales graves por *Pseudomonas* y *Acinetobacter spp* multirresistentes. La manera farmacológica utilizable en España es el colistimetato de sodio, un profármaco de la colistina, que no es permanente in vitro ni menos aun in vitro, y se hidroliza a colistina⁽²⁵⁾.

2.3.8 Ertapenem

- **Ertapenem 1g polvo para concentrado para solución para perfusión**

Antibiótico betalactámico del conjunto de los carbapenémicos para proyectar la administración endovenosa. Posee una ancha gama de antimicrobiana delantera a microbios gran negativas y gran positivas, una cantidad de

aerobias como anaerobias. No es dinámico frente a *S. aureus* resistente a meticilina, *Enterococcus spp.* Resistente a ampicilina, *Pseudomonas aeruginosa* y distintos bacilos gran negativos no transformarse como *S. maltophilia* y *Acinetobacter spp*, por lo que no es oportuno ante contagios graves de interés nosocomial en el cual tenga la autorización de colaborar estos microorganismos. Posee una existencia medio alto que le permite la administración en una dosis por día en clientes mayores y jóvenes de 13 años⁽²⁶⁾.

2.3.9 Fosfomicina

- **Fosfomicina 250mg/5ml polvo para suspensión oral**

Antibiótico bactericida. Impide la síntesis de los precursores del peptidoglucano. Es dinámico in vitro frente a millones de microbios gran positivo y gran negativos, a través de *Staphylococcus aureus*, varias enterobacterias, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria spp*, y varias cepas de *Pseudomonas aeruginosa*. Es fuerte a *Bacteroides spp*. La fosfomicina se suministra por vía oral en manera de sal cálcica o sal trometamol por vía endovenosa o intramuscular modo de sal disódica⁽²⁷⁾.

2.3.10 Imipenem/cilastatina

- **Imipenem/cilastatina aurovitas 500mg/500mg polvo para solución para perfusión efg**

Antibiótico. Betalactámico de la familia de los carbapenems. De gran gama para aumentar microbios gran positivos y gran negativos aerobios y anaerobios. Conjunto de estafilococos fuerte a meticilina, fuerte a la imipenem. Los microbios intrínsecamente fuertes a imipenem se incorporan a los *enterococcus faecium*, *Legionella spp*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Corynebacterium* y varias cepas de *Burkholderia cepacia*, *Clostridium difficile* permite ser moderadamente frágil. No es dinámicamente fuerte como la *Chlamydia spp*, *Chlamydophila spp* y *Mycoplasma spp*. El imipenem, así

mismo renombrado como N-formimidoyl. tienamicina, es un producto semiartificial de tienamicina, la composición interesante por el germen filamentosa *Streptomyces catleya*. Su función como bactericida se trabaja para impedir la composición celular bacteriana en microorganismos gram positivos y gram negativos, interviniendo el vínculo de proteínas transportistas de la penicilina (PBPs). Se distribuye incorporando a la cilastatina sódica; un inhibidor competitivo, transformable y peculiar de la dehidropeptidasa-I, la enzima renal que metaboliza e inmóvil el imipenem. La cilastatina tiene poca velocidad antibacteriana intrínseca y no afecta la acción antimicrobiana de imipenem⁽²⁸⁾.

2.3.11 Linezolid

- **Linezolid demo 2mg/ml solución para perfusión efg**

Antibiótico. Oxazolidinona, con representación para distribución oral y endovenosa, con gama antimicrobiana fundamentándose en gérmenes gram positivas y gérmenes gram negativos anaerobios. En el cual tiene la actividad moderada a microbios. Sin embargo, no es activo a gérmenes gram negativas. Extraordinaria permeabilidad intestinal, autorizando espacio secuencial precoz de distribución endovenosa y oral. No permitiendo su uso a menores de 18 años. La medicación con Linezolid debe comenzar únicamente en el medio hospitalario⁽²⁹⁾.

2.3.12 Meropenem

- **Meropenem 1g polvo para solución inyectable y para perfusión efg**

Antibiótico. Carbapenem. De gran gama que incorpora microbio gram positivas y gram negativas aerobias y anaerobias. Conjunto de estafilococos fuertes a la penicilina son fuertes al meropenem. Los individuos inherentemente fuertes al meropenem insertan a *Stenotrophomonas maltophilia*, *Chlamydophila pneumoniae*, *Chlamydophila psittaci*, *Coxiella burnetii*, *Mycoplasma pneumoniae* y varios tipo de *Legionella*⁽³⁰⁾.

2.3.13 Piperacilina/Tazobactam

- **Piperacilina/Tazobactam 4g/0,5g para solución para perfusión efg**

Piperacilina/tazobactam es un medicamento combinado por un antibiótico betalactámico y un inhibidor betalactamasa para medicación de contagios graves obteniendo microbios gran positivos, gran negativos y anaerobios. La existencia de la piperacilina/tazobactam en la composición de extenso espacio antimicrobiano produciendo eficacia entre gérmenes productoras de betalactamasas fuertes a ella (a diferentes betalactámicos), tan como *S. aureus*, *H. influenzae*, *B. fragilis*, *Klebsiella*, *E. coli* y *Acitenobacter*⁽³¹⁾.

2.4 Marco Legal

Art 4.- De la Ley Orgánica de salud, prescribe que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud, así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de dicha Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias⁽³²⁾.

Art 68.- Asamblea Mundial de la Salud aprobó el “Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia Antimicrobiana”, a través de la Resolución WHA68.7 en la cual se instó a los Estados Miembros, entre ellos Ecuador, poner en práctica las acciones propuestas en dicho Plan, adaptándolas a las prioridades y los contextos nacionales, utilizando recursos humanos y financieros y los contextos nacionales, bilaterales y multilaterales para ejecutar planes y estrategias, en concordancia con el plan de acción mundial. Las medidas prenombradas tienen como finalidad contar con planes de acción nacionales sobre la resistencia a los antimicrobianos, armonizados con el plan de acción mundial, los que deben contar con normas y directrices establecidas por los organismos intergubernamentales pertinentes, a la fecha de la celebración de la 70 Asamblea Mundial de la Salud⁽³²⁾.

Art 182.- La Ley Orgánica de Educación Superior, dispone que la secretaria nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, es el órgano que tiene por objeto ejercer la rectoría de la política pública de educación superior y coordinar acciones entre la Función Ejecutiva y las instituciones del Sistema de Educación Superior⁽³²⁾.

Art 226.- De la Constitución, prescribe que “las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la constitución y la Ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución⁽³²⁾.”

Art 361.- La Constitución de la República, dispone que el Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normara, regulara y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector⁽³²⁾.

CAPITULO III

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es un estudio de: nivel descriptivo, método cuantitativo, diseño transversal, según el tiempo es retrospectivo. Se encuentra formado por medio de una población de 13 medicamentos antimicrobianos. Como criterios de inclusión tenemos a los fármacos antibióticos y excluimos a los fármacos no antibióticos

3.1 Técnicas y procedimientos para la recolección de datos:

Técnica:

- Observación indirecta

Instrumento:

- Base de datos en Microsoft Excel

3.2 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos serán registrados en el programa Microsoft Excel, para posterior mostrar datos expresados en forma porcentual o numérica mostrados ya sea en gráficos de barras o gráficos de líneas.

3.3 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano

El estudio no se realizará en humanos porque se basa en la recolección de una base de datos en Microsoft Excel.

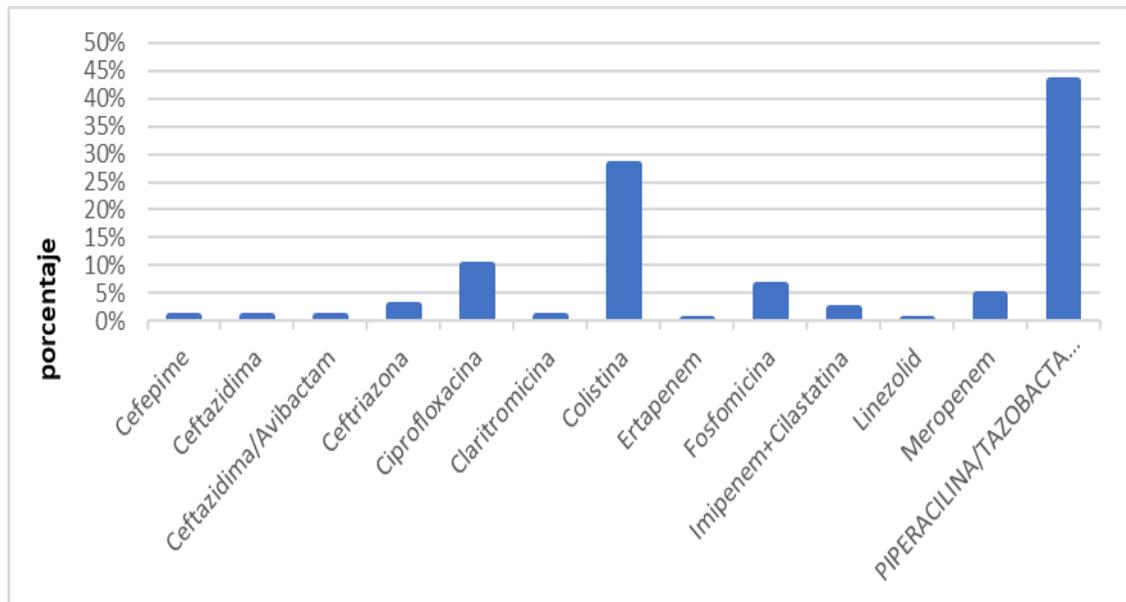
3.4 VARIABLE GENERAL: Consumo de antimicrobianos.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
FÁRMACOS ANTIBIÓTICOS	Cefalosporina	Cefepime
		Ceftriaxona
		Ceftazidima
		Ceftazidima/Avibactam
	Carbapenémicos	Ertapenem
		Imipenem+Cilastatina
		Meropenem
	Betalactámico	Piperacilina/Tazobactam
	Polimixina	Colistina
	Fluoroquinolona	Ciprofloxacino
	Macrólido	Claritromicina
	Fosfomicos	Fosfomicina
	Oxazolidinona	Linezolid

4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

FIGURA N°1 PORCENTAJE DE CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EN EL 2021



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos.

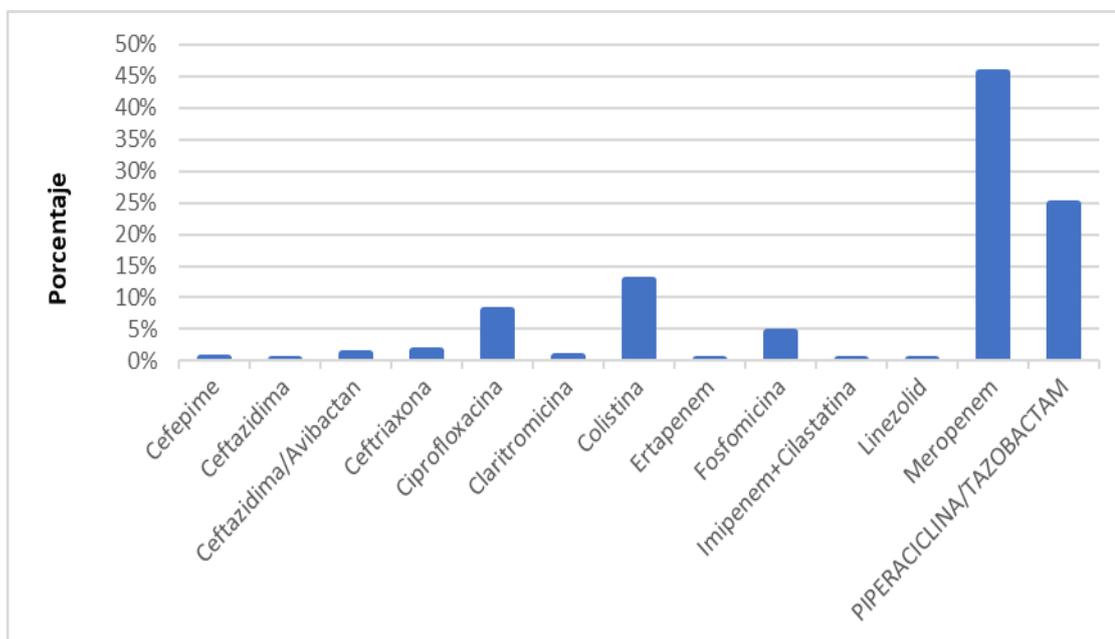
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La Colistina con el 28% y la Piperacilina/Tazobactam con el 42% son los antimicrobianos más utilizados en distintas áreas del hospital de tercer nivel en el periodo 2021, mientras que la Ceftazidima con el 0.7%, Ceftazidima/Avibactam con el 0.04% y la Ertapenem con el 0.05% son los menos utilizados.

FIGURA N°2 PORCENTAJE DE CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EN EL 2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

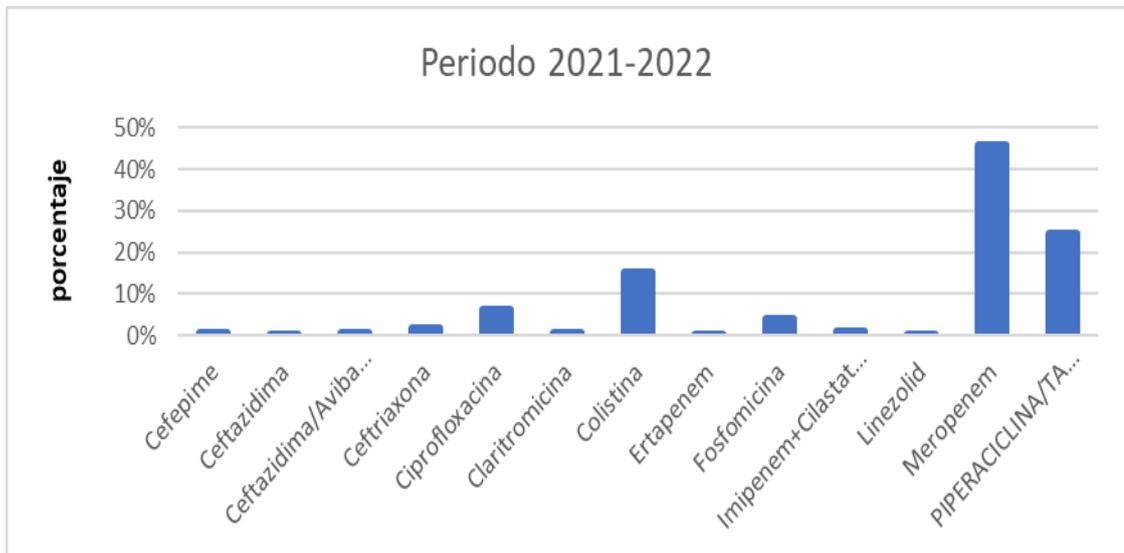
Fuente: Base de datos Excel.

laborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La Colistina con el 12%, la Meropenem con el 45% y la Piperacilina/Tazobactam con el 24% son los antimicrobianos más utilizados en distintas áreas del Hospital de tercer nivel en el periodo 2022, mientras que la Ceftazidima con el 0.17%, la Claritromicina con el 0.76%. la Ertapenem con el 0.01% y el Linezolid con el 0.10% son los menos utilizados.

**FIGURA N°3 PORCENTAJE DE TOTAL DE CONSUMO
ANTIMICROBIANOS EN EL PERIODO 2021-2022**



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

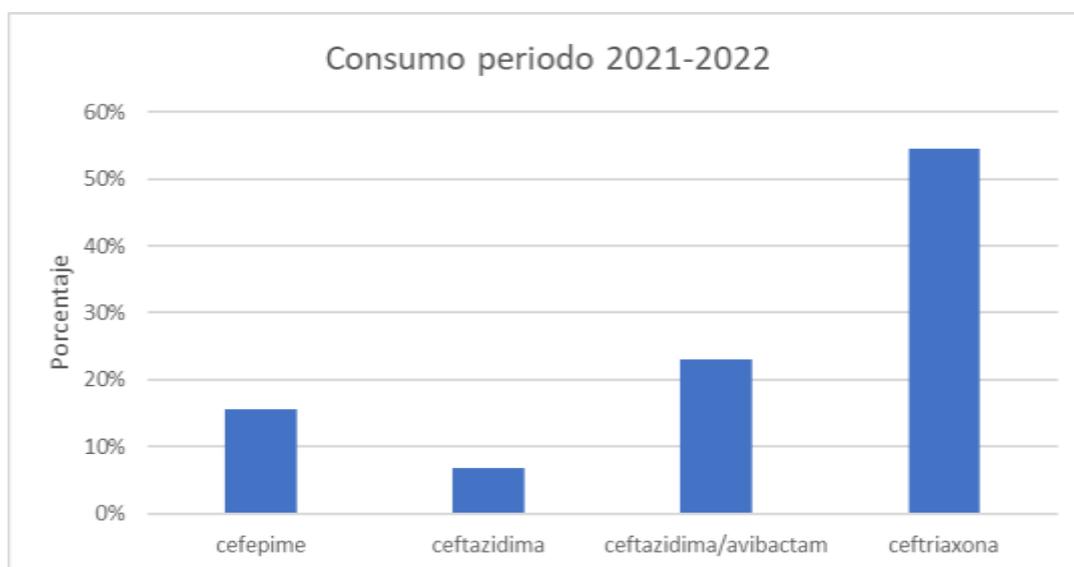
Fuente: Base de datos Excel.

laborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En un recuento de todas las ampollas y frasco ampollas consumidas durante el periodo 2021-2022, la Meropenem con el 45%, la Piperacilina/Tazobactam con el 24% y la Colistina con el 15% son las ampollas más consumidas, pero así mismo por el alto consumidos, son medicamentos los cuales puedan sufrir a futuro resistencia antimicrobiana.

FIGURA N°4 FAMILIA CEFALOSPORINA. PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

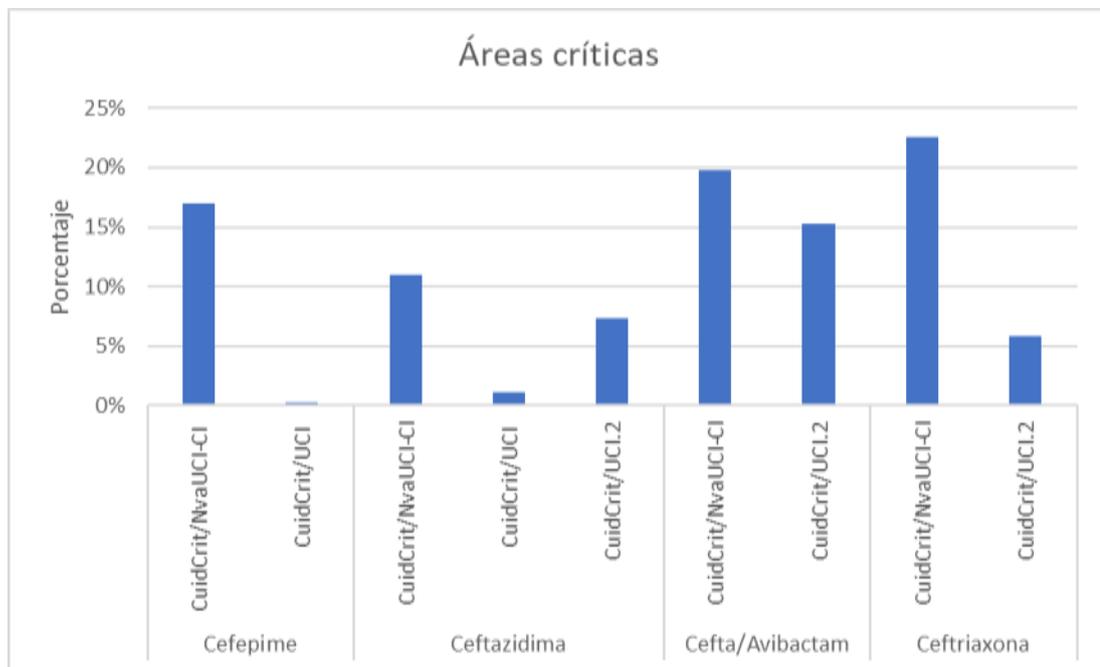
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El antimicrobiano más consumido en el periodo 2021-2022 en base a la familia de cefalosporinas es la ceftriaxona con el 54%.

FIGURA N°5 FAMILIA CEFALOSPORINA. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

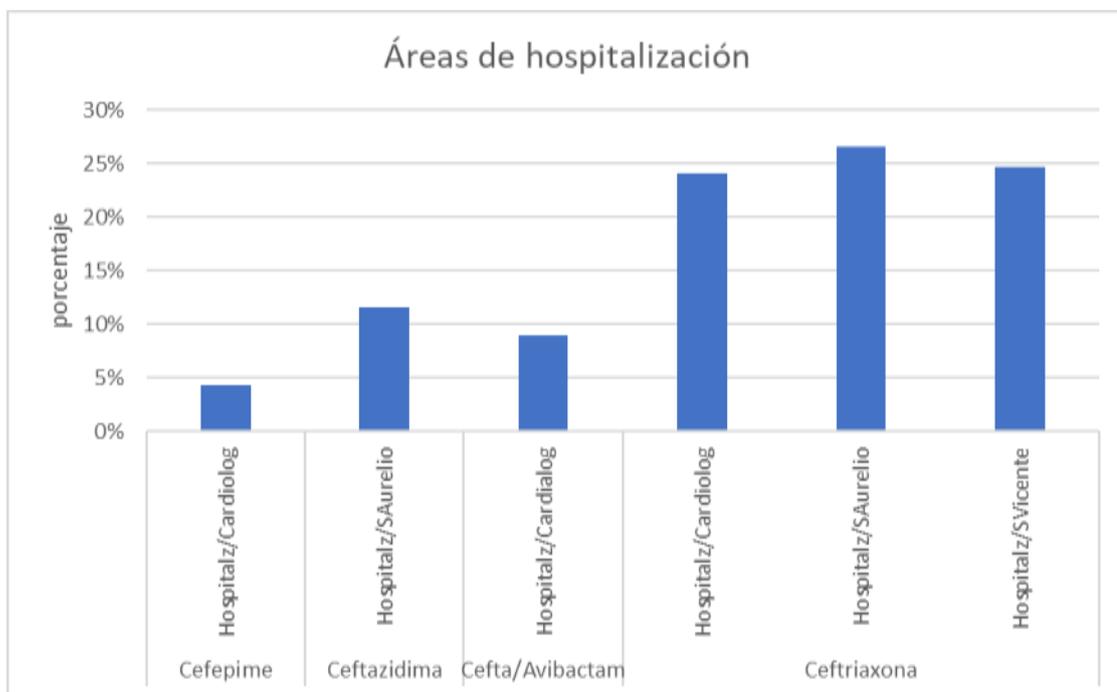
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a las áreas críticas, los antimicrobianos más utilizados de la familia cefalosporina, es la ceftriaxona en la Unidad de Cuidados Intermedios con el 22% mientras que la ceftazidima/Avibactam es más consumida en la Unidad de Cuidados Intensivos con el 15%.

FIGURA N°6 FAMILIA CEFALOSPORINA. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACION PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

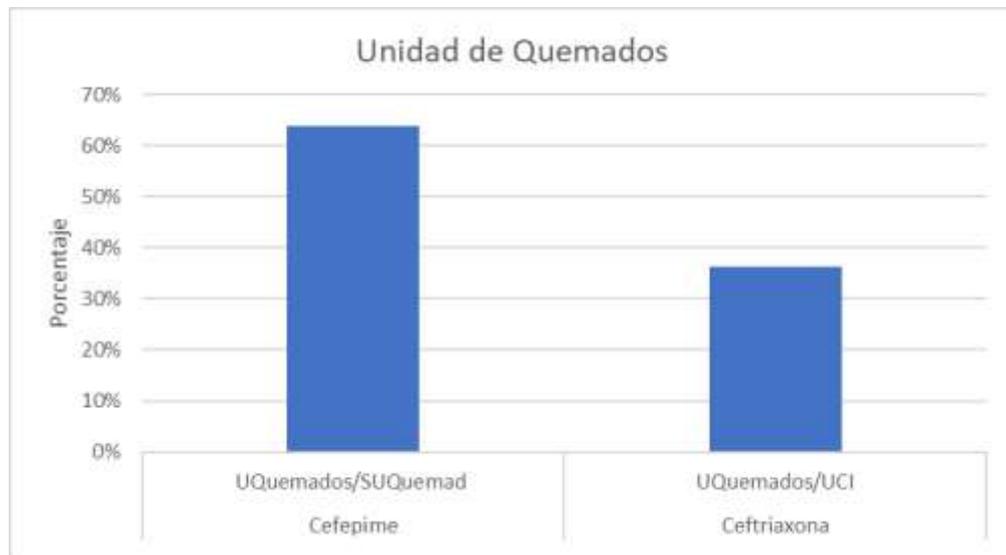
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a las áreas de hospitalización, el antimicrobiano más utilizados de la familia cefalosporina, es la ceftriaxona en las salas San Aurelio con el 26%, San Vicente con el 24% y el área de Cardiología con el 24%.

FIGURA N° 7 FAMILIA CEFALOSPORINA. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

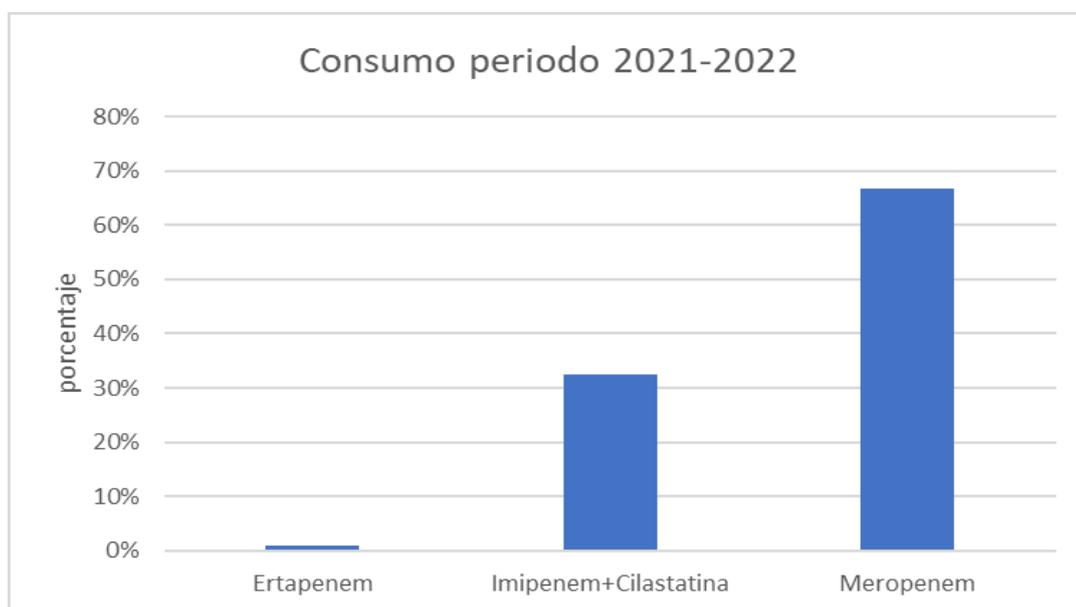
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la Unidad de quemados, los antimicrobianos más utilizados de la familia cefalosporina es la cefepime con el 63% en el Servicio de Unidad de Quemados y la ceftriaxona con el 36% en la UCI de la Unidad de Quemados.

FIGURA N° 8 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

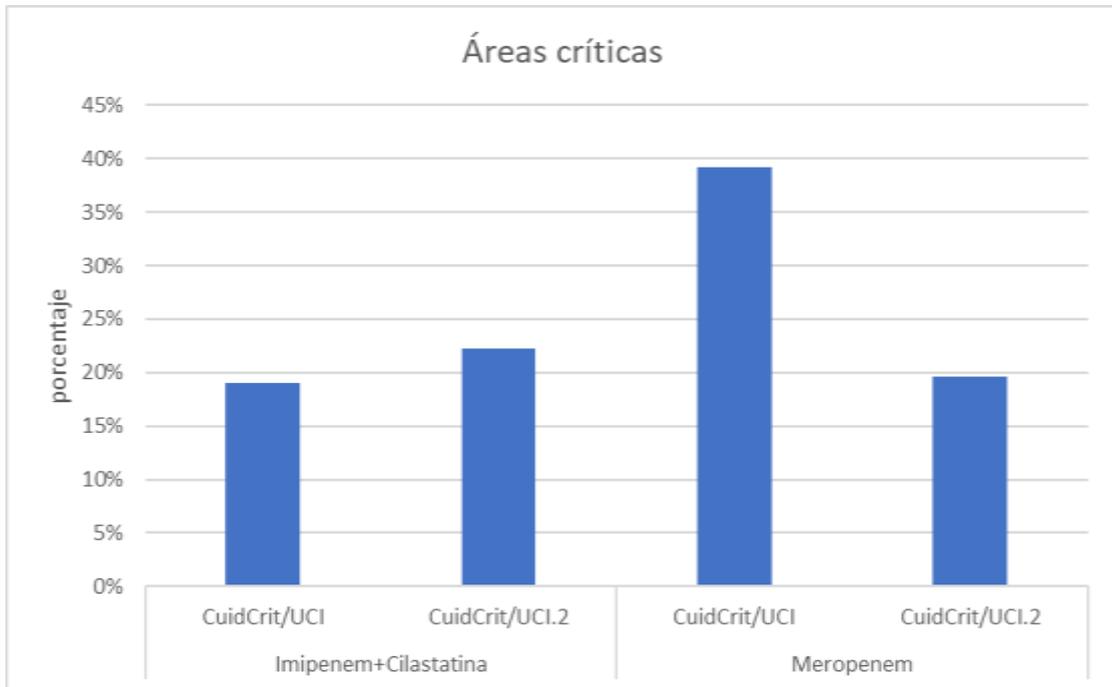
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

El antimicrobiano más consumo en el periodo 2021-2022 en base a la familia de Carbapenicos es el meropenem con el 66%.

FIGURA N°9 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

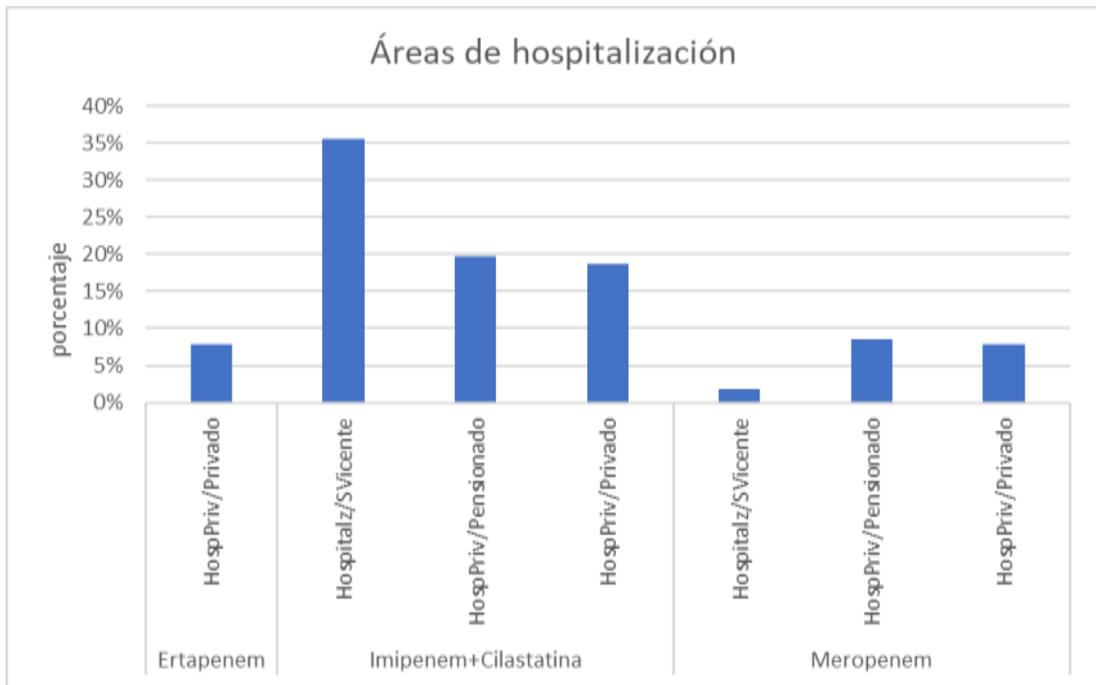
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a las áreas críticas, los antimicrobianos más utilizados de la familia Carbapenicos es la Imipenem+Cilastatina en el área de UCI.2 con el 22% y la Meropenem en UCI con el 39%.

FIGURA N°10 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

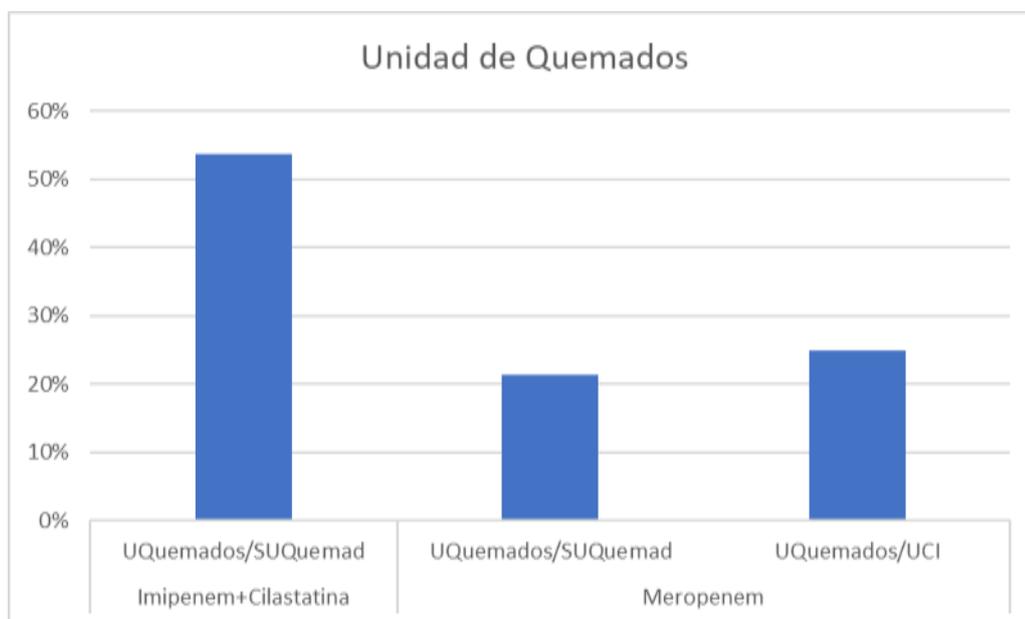
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a las áreas de hospitalización, los antimicrobianos más utilizados de la familia Carbapenicos es la Imipenem+Cilastatina en la sala San Vicente con el 35% y en el área privada con el 37%.

FIGURA N°11 FAMILIA CARBAPENÉMICOS. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

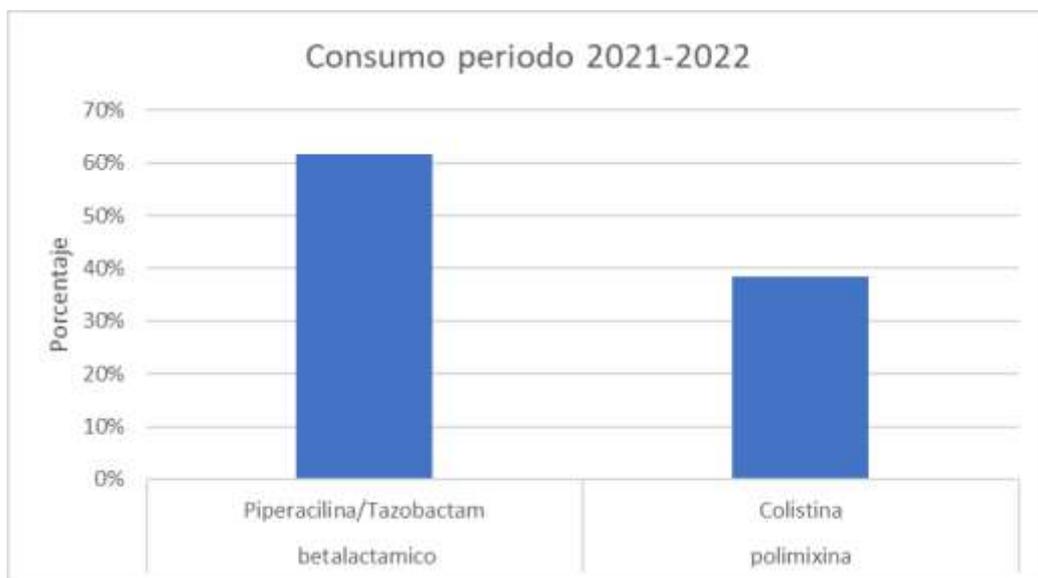
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la Unidad de Quemados, los antimicrobianos más utilizados de la familia Carbapenicos es la Imipenem+Cilastatina en el Servicio de unidad de Quemados con el 53% y el Meropenem con el 24% en la UCI de la Unidad de Quemados.

**FIGURA N°12 FAMILIA BECTALACTÁMICO Y POLIMIXINA.
COMPARATIVA PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022**



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

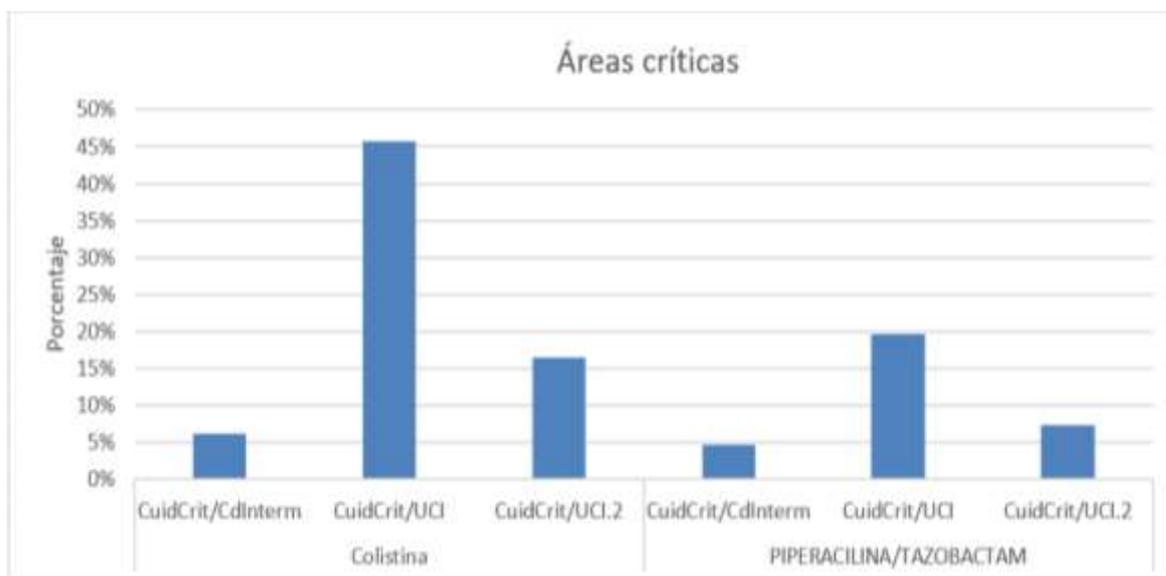
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa entre familias antimicrobianas, el consumo de la Piperacilina/Tazobactam es del 61% mientras que la Colistina tiene un 38% de consumo durante el período 2021-2022.

FIGURA N°13 FAMILIA BETALACTÁMICO Y POLIMIXINA. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos.

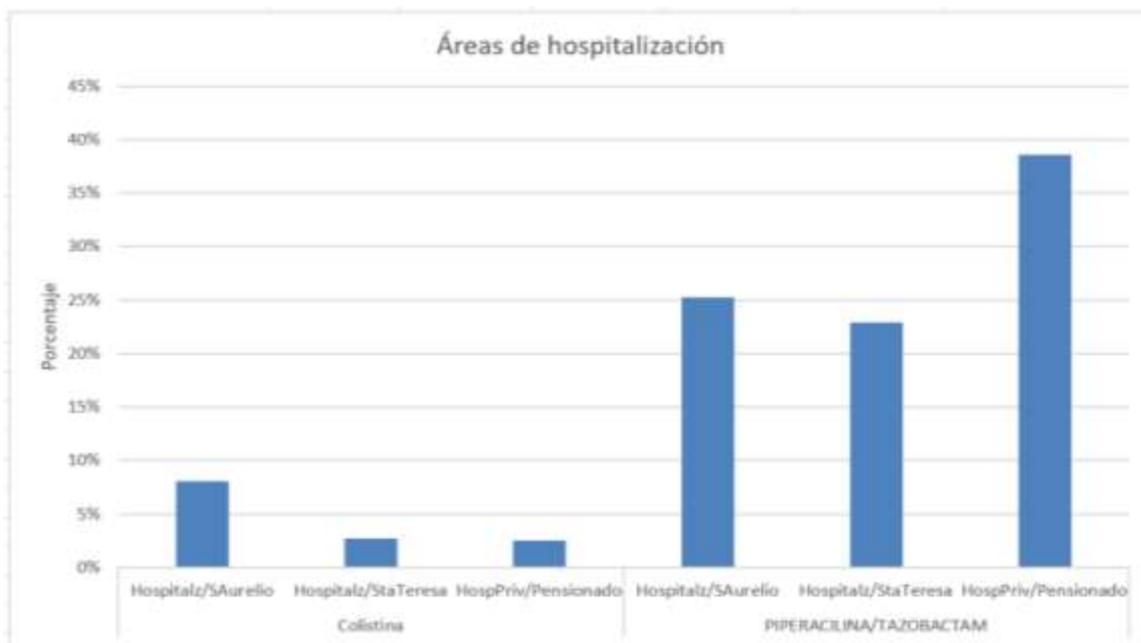
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de familias antimicrobianas en las áreas críticas, la colistina tiene mayor consumo que la Piperacilina/Tazobactam, en UCI con el 45% y en la Unidad de Cuidados Intermedios con el 6%.

FIGURA N°14 FAMILIA BELTACTÁMICO Y POLIMIXINA. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

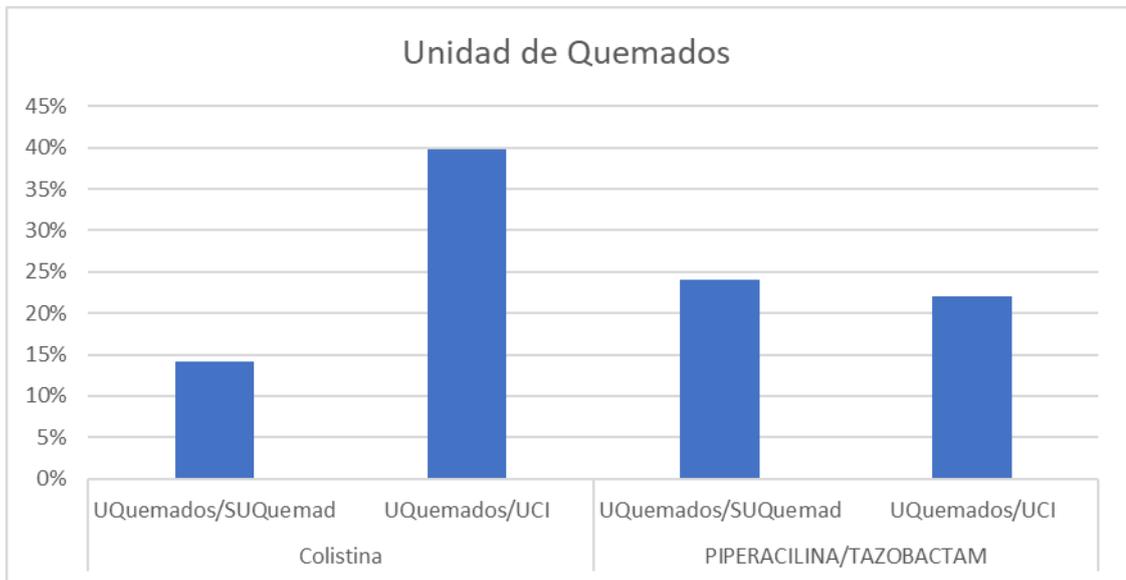
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de familias antimicrobianas en las áreas de hospitalización, la Piperacilina/Tazobactam tiene mayor consumo que la Colistina en el área de San Aurelio con el 25%, en el área de Santa Teresa 22% y en Pensionado con el 38%.

FIGURA N°15 FAMILIA BETALACTÁMICO Y POLIMIXINA. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

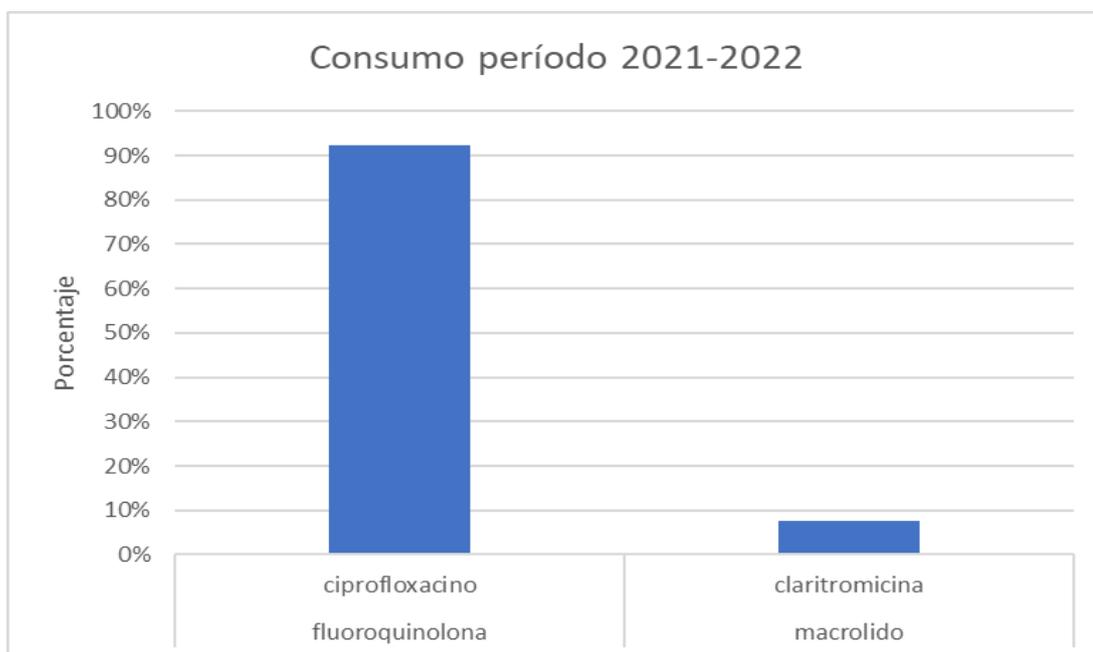
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de las familias antimicrobianas en la unidad de quemados, la Colistina tiene mayor consumo en la UCI de unidad de quemados con el 39% mientras que la Piperacilina/Tazobactam tiene mayor consumo en el Servicio de Unidad de Quemados con el 23%.

**FIGURA N°16 FAMILIA FLUOROQUINOLONA Y MACRÓLIDO.
COMPARATIVA PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022**



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

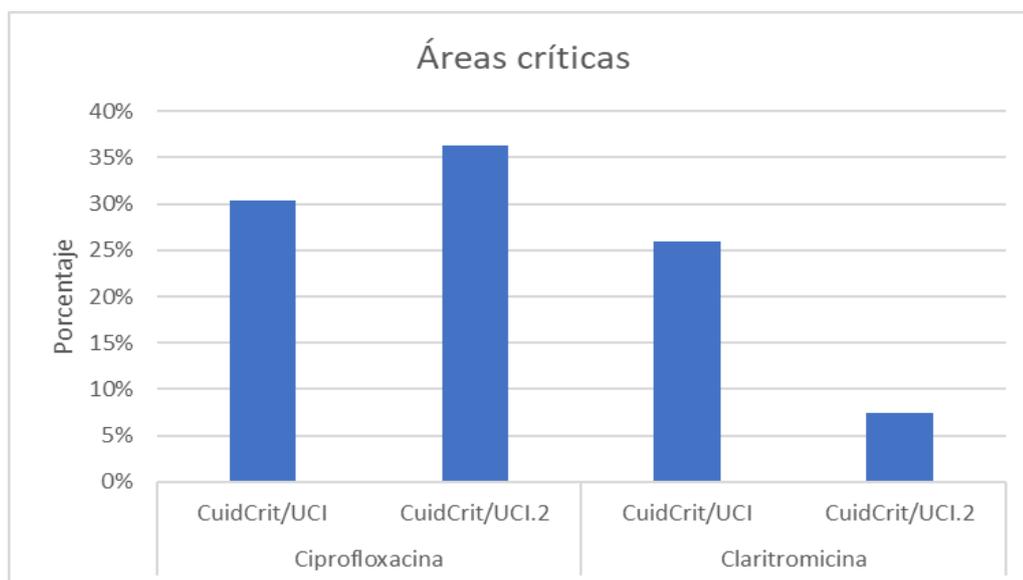
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de las familias antimicrobianas, el consumo del ciprofloxacino es del 92% mientras que el consumo de la claritromicina es del 7%.

FIGURA N°17 FAMILIA FLUOROQUINOLONA Y MACRÓLIDO. CONSUMO POR ÁREAS CRÍTICAS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

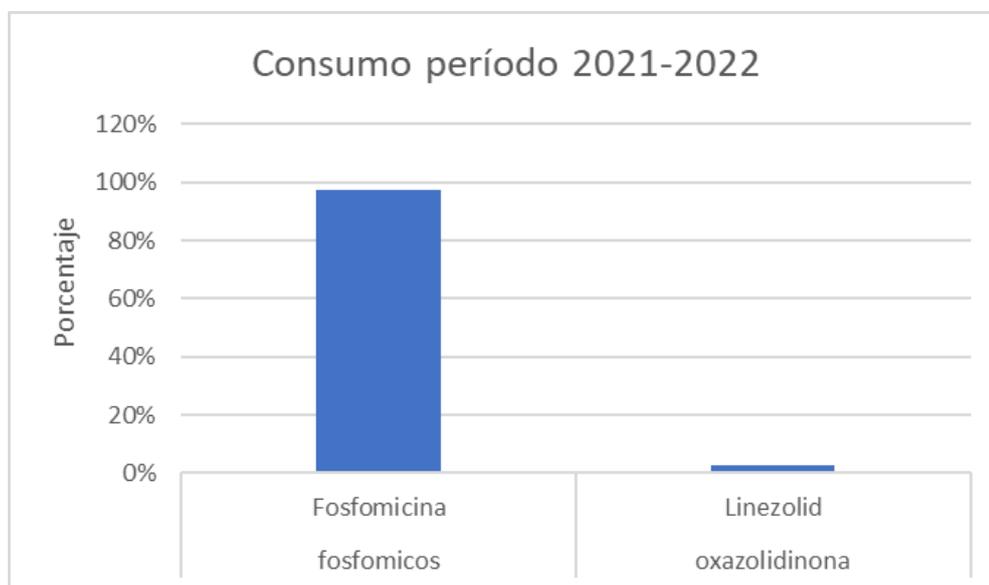
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de familias antimicrobianas en las áreas críticas, el ciprofloxacino tiene mayor consumo que la claritromicina, en UCI con el 30% y en UCI.2 con el 36%.

**FIGURA N° 18 FAMILIA OXAZOLIDINONA Y FOSFOMICOS.
COMPARATIVA PORCENTAJE DE CONSUMO PERÍODO 2021-2022**



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos.

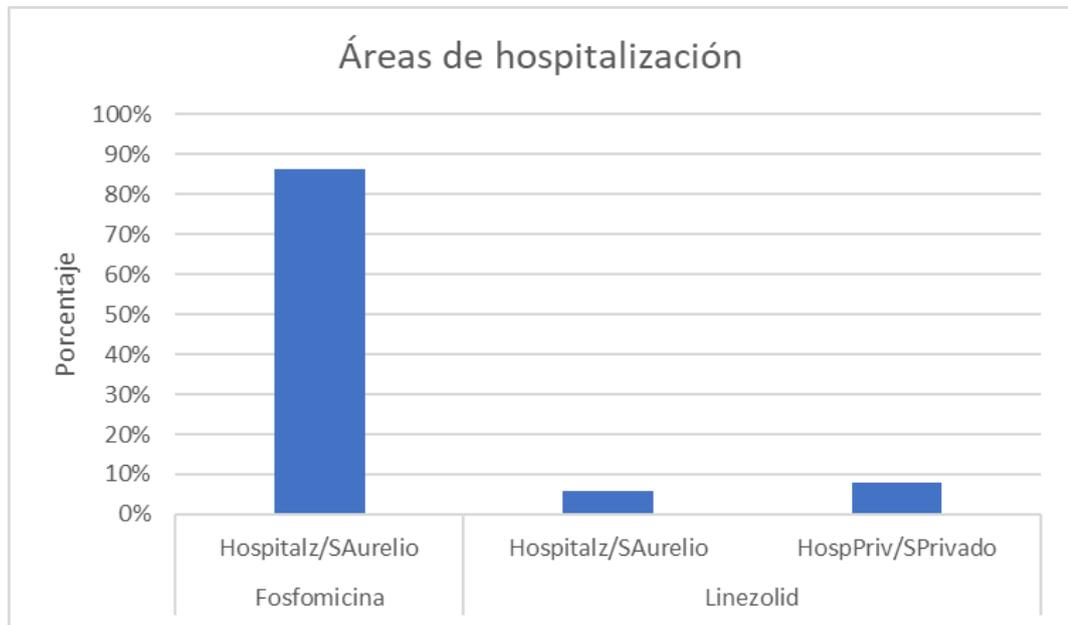
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de las familias antimicrobianas, el consumo de la Fosfomicina es de 97% y el del Linezolid del 2%.

FIGURA N°19 FAMILIA OXAZOLIDINONA Y FOSFOMICOS. CONSUMO POR ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

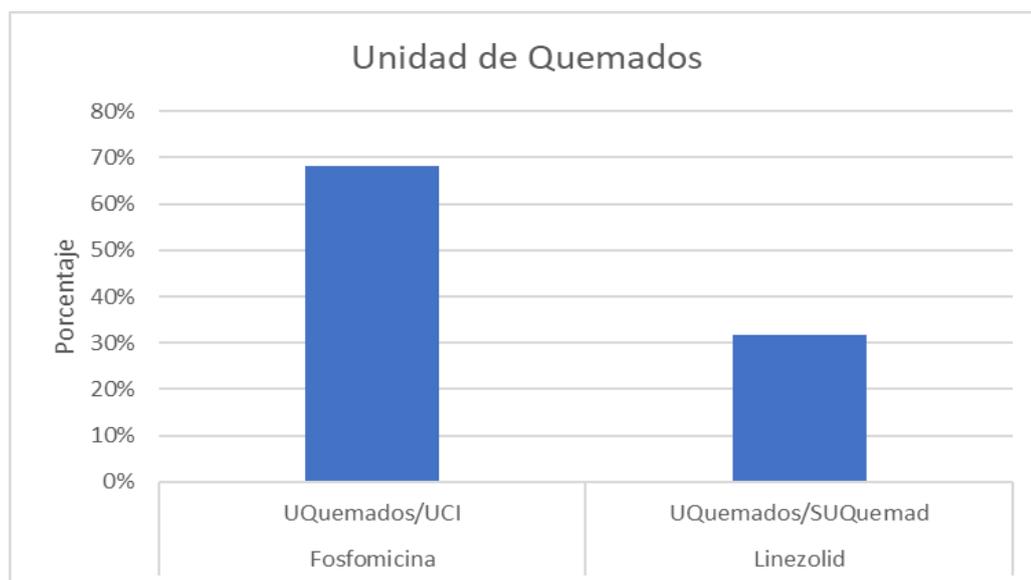
Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de familias antimicrobianas en las áreas de hospitalización, la Fosfomicina tiene mayor consumo en el área de San Aurelio con el 86% mientras que la Linezolid tiene mayor consumo en el área de Servicio privado con el 7%.

FIGURA N°20 FAMILIA OXAZOLIDINONA Y FOSFOMICOS. CONSUMO EN UNIDAD DE QUEMADOS PERÍODO 2021-2022



Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a la comparativa de las familias antimicrobianas en la unidad de quemados, la Fosfomicina tiene mayor consumo en la UCI de Unidad de Quemados con el 68% y la Linezolid en el Servicio de unidad de Quemados con el 31%.

TABLA DINÁMICA N°1 COSTO TOTAL DE ANTIMICROBIANOS EN EL PERÍODO 2021-2022

MEDICAMENTO	COSTO 2021	COSTO 2022	TOTAL DE COSTO 2021-2022
Cefepime	\$136,00	\$59,50	\$195,50
Ceftazidima	\$45,00	\$15,00	\$60,00
Ceftriaxona	\$342,50	\$125,00	\$467,50
Ciprofloxacino	\$490,00	\$224,00	\$714,00
Clarithromicina	\$550,00	\$450,00	\$1.000,00
Colistina	\$3.936,00	\$1.560,00	\$5.496,00
Imipenem	\$876,00	\$108,00	\$984,00
Piperacilina/Tazobactam	\$2.782,00	\$1.157,00	\$3.939,00
Fosfomicina	\$429,00	\$234,00	\$663,00
Meropenem	\$2.050,00	\$770,00	\$2.820,00
Linezolid	\$270,00	\$480,00	\$750,00
Ertapenem	\$143,00	\$26,00	\$169,00
Ceftazidima-Avibactam	\$3.000,00	\$1.680,00	\$4.680,00
TOTAL	\$15.049,50	\$6.888,50	\$21.938,00

Tabla Dinámica 1 Costo total de Antimicrobianos período 2021-2022

Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos.

Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De todos los antimicrobianos presentes en este trabajo, en el período 2021-2022, el antimicrobiano que generó menor costo es la ceftazidima con \$60,00 dólares y el que generó mayor costo es la colistina con \$5.496.00 dólares.

TABLA DINÁMICA N°2 DOSIS DIARIA DEFINIDA DE ANTIMICROBIANOS EN EL PERÍODO 2021-2022

Principio Activo	ATC code	DDD OMS	Unidad	V. administración	DDD/100 camas-días 2021	DDD/100 camas-días 2022
Cefepime	J01DE01	4	g	Parenteral	0,13	0,01
Ceftazidima	J01DD02	4	g	Parenteral	0,07	0,87
Ceftazidima/Avibactan	J01DD52	6	g	Parenteral	0,03	0,81
Ceftriaxona	J01DD04	2	g	Parenteral	7,28	0,6
Ciprofloxacina	J01MA02	0,8	g	Enteral	20,2	3,42
Claritromicina	J01FA09	1	g	Parenteral	0,84	0,53
Colistina	J01XB01	9	MU	Parenteral	1,99	1,71
Ertapenem	J01DH03	1	g	Parenteral	0,0018	0,01
Fosfomicina	J01XX01	8	g	Parenteral	0,09	0,37
Imipenem+Cilastatina	J01DH56	2	g	Parenteral	2,78	0,2
Linezolid	J01XX08	1,2	g	Parenteral	0,53	2,07
Meropenem	J01DH52	3	g	Parenteral	0,7	1,9
PIPERACICLINA/TAZOBACTAM	J01CR05	14	g	Parenteral	8,03	5,41

Tabla Dinámica 2 Dosis Diaria Definida de Antimicrobianos período 2021-2022

Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos.

Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

$$\text{DDD/100 camas-día} = \frac{a}{b} \times \frac{100}{t \times n \times Oc}$$

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la fórmula de la DDD, vemos reflejado que por cada 100 camas de una unidad hospitalaria y un porcentaje de ocupación en lo cual se utilizó cierta cantidad de medicamentos (gramos), tendremos un resultado de cuantos pacientes recibieron cantidad (gramos) en un período (años).

Ejemplo: por cada 100 camas de un hospital y un porcentaje de ocupación 4.34% en el cual se utilizaron 1.725 g, correspondería a 2.78 DDD/100 camas-días. Se representaría por cada 100 camas una de una unidad hospitalaria, 2.78 pacientes consumieron 2g de Imipenem-Cilastatina en distintas jornadas.

**TABLA DINÁMICA N°3 TOTAL DE AMPOLLAS CONSUMIDAS EN EL
PERÍODO 2021-2022**

MEDICAMENTO	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL PERÍODO 2021-2022
Cefepime	617	233	850
Ceftazidima	269	92	361
Ceftazidima/Avibactam	622	622	1244
Ceftriaxona	2193	766	2959
Ciprofloxacina	7802	4194	11996
Claritromicina	590	400	990
Colistina	22420	6748	29168
Ertapenem	42	5	47
Fosfomicina	4910	2412	7322
Imipenem+Cilastatina	1725	128	1853
Linezolid	154	52	206
Meropenem	63983	24106	88089
PIPERACILINA/TAZOBACTAM	33835	13090	46925
TOTAL	139162	52848	192010

Tabla Dinámica 3 Total de ampollas consumidas período 2021-2022

Nota: información obtenida mediante la recolección en base de datos .

Fuente: Base de datos Excel.

Elaborado por: Bajaña y Barreiro.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De todos los antibióticos consumidos en distintas áreas y en distintos años, el meropenem, la Piperacilina/Tazobactam, la Colistina y la Ciprofloxacina son los 4 antimicrobianos con el mayor número de ampollas consumidas.

5. DISCUSIÓN

El deterioro liso de antimicrobianos alcanza como resultado inferencias provocando secuelas severas a los pacientes y así mismo produciendo un aumento del gasto de salud⁽³³⁾, por lo tanto, Fariña en el editorial Resistencia bacteriana: un problema de salud pública mundial de difícil solución indica que, el mal manejo de los antimicrobianos es una de las circunstancias muy significativas por la que algunos científicos mencionan el siglo 21 como el posible ingreso a la era post-antibiótica: administración de antimicrobianos sin que el médico haga una prescripción, la insuficiencia y decadencia de planificación sobre prevención y el déficit de inspección de infecciones son muchos de los puntos preocupantes que conllevan a la por el mal consumo de antimicrobianos se genere con más frecuencia la resistencia antimicrobiana⁽³⁴⁾.

El estudio presente muestra cual es la incidencia y porcentaje del consumo de antimicrobianos en un hospital de tercer nivel durante el periodo 2021-2022, en el cual por medio de una base de datos se genera una tabulación de 13 fármacos. El consumo total de antimicrobianos durante el periodo 2021-2022 es de Cefepime 0.44%, Ceftazidima 0.19%, Ceftazidima-Avibactam 0.65%, Ceftriaxona 1.54%, Ciprofloxacino 6.25%, Claritromicina 0.52%, Colistina 15.19%, Ertapenem 0.02%, Fosfomicina 3.81%, Imipenem+Cilastatina 0.97%, Linezolid 0.11%, Meropenem 45.88%, Piperacilina-Tazobactam 24.44%. demostrando así cuales son los medicamentos que tienen mayor y menor frecuencia en porcentaje de uso para con ello poder deducir o implementar una hipótesis de cuál puede ser un medicamento que por su mal uso inicie una resistencia antimicrobiana.

Hernández Oscar y Zamora Claudia en su estudio, Programa de Uso racional de antimicrobianos en un hospital durante un período de 5 años, mencionan que se contabilizó acorde a las dosis diarias definidas por año durante los 4 años el consumo de ceftriaxona, la cual llegó a tener una incidencia del 24.8 DDD/100 camas-días, mientras que en el 2018 existe un descenso a 23,1

DDD/100 camas-días⁽³⁵⁾. Mientras que en el estudio realizado en un hospital de tercer nivel mencionamos que la ceftriaxona tiene 7,28 DDD/100 camas-días en el 2021 y 0,6 DDD/100 camas-días en el 2022, por lo que, aunque sea un periodo de 2 años el índice que DDD/100 camas-días en menor y la resistencia antimicrobiana acorde al consumo de antimicrobianos no tendría ningún factor desencadenante para que la ceftriaxona en el hospital de tercer nivel, tenga resistencia.

Por otro lado, Álvarez Alejandro y Pardo Irene en su estudio, Monitorización del consumo hospitalario de antimicrobianos mencionan que, su estudio fue realizado en el período del 2014-2017, el cual se calcula la dosis diaria definida de los antimicrobianos, la Ciprofloxacino en 4 años tiene 25,28 DDD/100 camas-días⁽³⁶⁾, mientras que en el estudio que realizamos en un hospital de tercer nivel durante el periodo 2021-2022 tenemos la dosis diaria definida del ciprofloxacino 23,62 DDD/100 camas-días, lo que es preocupante ya que en 2 años tiene una incidencia del -2 en relación al estudio de Álvarez y Pardo, pero con dos años menos de estudio realizado, un índice que puede conllevar a una resistencia antimicrobiana.

En el estudio de Furelos Tania y Legazpi Iria, Evaluación del consumo de antibióticos en la UCI en el periodo 2016-2020, en el estudio, el cual se realiza con varios antimicrobianos, buscan examinar cuales son los antimicrobianos más utilizados en cada año y así buscar similitudes con los consumidos en la UCI, dando como resultado que la Piperacilina/Tazobactam tiene 48,27 DDD/100 camas-días en todo el periodo del estudio⁽³⁷⁾, mientras que en el estudio del hospital de tercer nivel la Piperacilina/Tazobactam tiene 13,44 DDD/100 camas-días, dando como resultado de igualdad si los estudios se realizarían en el mismo período pero aun así sigue siendo de mucha incidencia el uso de dicho antimicrobiano el cual puede ser uno de los primeros en desencadenar una resistencia antimicrobiana como tal.

Los resultados reflejan que el costo-paciente no se verá muy afectado ya que la incidencia de los medicamentos de alto precio no es muy utilizada acorde a la tabulación que se implementó de acuerdo a la base de datos, pero por

parte de consumo excesivo y talvez medicamentos mal prescritos, tendremos un esquema de medicamentos antimicrobianos con resistencia en el futuro o como mencionan que algunos artículos, “la era postantibiotica”⁽³⁸⁾.

6. CONCLUSIONES

- En el caso de las dosis diarias definidas en el periodo 2021 existe aumento considerable de antimicrobianos que en el periodo 2022.
- El antimicrobiano con mas frecuencia de uso fue el meropenem con el 45,88% y se utilizó más en el área de Unidad de Cuidados Intensivos.
- El antimicrobiano que generó más costo en los períodos 2021-2022 es la Colistina con \$5,496 dólares.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el control para el manejo de antibióticos en los enfermos se debe reforzar mediante conocimientos de los niveles de atención. El personal de salud debe familiarizarse con el estudio de los antibióticos, comentando con buena explicación lo ocurrido en el paciente, aclarar el significado del porque tomar su medicación de manera adecuada, con dosis específicas y reducir el peligro de la resistencia antimicrobiana.

Reforzar el estilo de atención, el cual se transforma en una duda de salud por la población actual y futuras, ya que, pueden adquirir patologías que son resistentes a los tratamientos, produciendo un alto nivel de morbilidad, mortalidad y valores agregados, sin omitir la existencia intrahospitalaria bacteriana a los usuarios.

Emplear charlas educativas para con el fin de evitar la automedicación social, así atenuando el índice porcentual de resistencia bacteria que existe a nivel global y con ello poder disminuir la situación costo-paciente que genera mucha cuestión y enigma.

8. REFERENCIAS

1. Gonzale Mendoza, Maguiña Vargas, Gonzalez Ponce J, Flor de Maria. La resistencia a los antibióticos: un problema muy serio [Internet]. [citado 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200011
2. Yu H, Han X, Quiñones Pérez D, Yu H, Han X, Quiñones Pérez D. La humanidad enfrenta un desastre: la resistencia antimicrobiana. Rev Habanera Cienc Médicas [Internet]. junio de 2021 [citado 14 de enero de 2023];20(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2021000300020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
3. Fuentes A. Farmacias prescriptoras de antibióticos y consumidores sin receta médica, combinación que promueve la resistencia antimicrobiana. Rev Médica Col Méd Cir Guatem. 30 de junio de 2017;156(1):19-22.
4. Giono-Cerezo S, Santos-Preciado JI, Rayo Morfín-Otero M del, Torres-López FJ, Alcántar-Curiel MD, Giono-Cerezo S, et al. Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla. Gac Médica México. abril de 2020;156(2):172-80.
5. Fernandez Ruiz, Quiroz Enrique, Cuevas Perez DR, Maira, Olga Lidia. Los antibióticos y su impacto en la sociedad [Internet]. [citado 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1800/180068641015/html/>
6. Ramos JMF, Zaragoza MGO, Rodríguez LLL, Partida EAT, Valencia AGM. Interacciones farmacológicas relacionadas con la administración de antibióticos betalactámicos. Rev ADM. :8.
7. Bellón NS. Resistencia Antimicrobiana, la Amenaza Oculta.
8. Guzmán-Terán C. Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia. :6.
9. T-UCE-0006-001.pdf [Internet]. [citado 14 de enero de 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6755/1/T-UCE-0006-001.pdf>
10. UCE-FCQ-CQF-Cisneros Steeven.pdf [Internet]. [citado 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/25062/1/UCE-FCQ-CQF-Cisneros-Steeven.pdf>

11. Viamonte KR, Martínez MBB. Estudio de prescripción-indicación en pacientes con antimicrobianos de amplio espectro en medicina interna de un hospital de Ecuador. *Rev Cienc Salud*. 8 de febrero de 2019;17(1):53-69.
12. Yu H, Han X, Pérez DQ. La humanidad enfrenta un desastre: la resistencia antimicrobiana. *Rev Habanera Cienc Médicas*. 9 de junio de 2021;20(3):3850.
13. Apac CG. Resistencia antimicrobiana. *Diagnóstico*. 2018;57(2):79-81.
14. Angles E. Uso racional de antimicrobianos y resistencia bacteriana: ¿hacia dónde vamos? *Rev Medica Hered*. enero de 2018;29(1):3-4.
15. Giono-Cerezo S, Santos-Preciado JI, Rayo Morfín-Otero M del, Torres-López FJ, Alcántar-Curiel MD, Giono-Cerezo S, et al. Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla. *Gac Médica México*. abril de 2020;156(2):172-80.
16. Bisso-Andrade A. Resistencia a los antimicrobianos. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2018;31(2):50-9.
17. Espina LM, González JPG. Resistencia Antimicrobiana; futuro de la medicina. *Discov Med*. 25 de junio de 2020;4(1):59-62.
18. Vanegas-Múnera JM, Jiménez-Quiceno JN, Vanegas-Múnera JM, Jiménez-Quiceno JN. Resistencia antimicrobiana en el siglo XXI: ¿hacia una era postantibiótica? *Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]*. enero de 2020 [citado 7 de marzo de 2023];38(1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-386X2020000100105&lng=en&nrm=iso&tlng=es
19. Ficha técnica CEFEPIMA MIP 1 G polvo para solución inyectable y para perfusión EFG [Internet]. [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/79713/FT_79713.html
20. Ficha técnica CEFTAZIDIMA sala 1.000 mg polvo para solución inyectable EFG [Internet]. [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/67873/FichaTecnica_67873.html
21. Ficha técnica ZAVICEFTA 2 G/0,5 G polvo para concentrado para solución para perfusión [Internet]. [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/1161109001/FT_1161109001.html
22. Prospecto CEFTRIAXONA QILU 2 G polvo para solución inyectable y para perfusión EFG [Internet]. [citado 7 de marzo de 2023]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/p/83905/P_83905.html
23. Ciprofloxacino | Asociación Española de Pediatría [Internet]. [citado 8 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/ciprofloxacino>

24. Claritromicina | Asociación Española de Pediatría [Internet]. [citado 8 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/claritromicina>
25. García-Casallas JC, Arias-Villate SC, García-Casallas JC, Arias-Villate SC. Dosis de colistina en multirresistencia: reporte de caso. *latreia*. diciembre de 2018;31(4):412-8.
26. Inyección de ertapenem: MedlinePlus medicinas [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a614001-es.html>
27. Fosfomicina: MedlinePlus medicinas [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a697008-es.html>
28. Inyección de imipenem y cilastatina: MedlinePlus medicinas [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a686013-es.html>
29. Linezolid: MedlinePlus medicinas [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a602004-es.html>
30. Inyección de meropenem: MedlinePlus medicinas [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a696038-es.html>
31. Inyección de piperacilina y tazobactam: MedlinePlus medicinas [Internet]. [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a694003-es.html>
32. Plan-Nacional-para-la-prevención-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana_2019_compressed.pdf [Internet]. [citado 7 de marzo de 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
33. Lara Bastanzuri MC, Cires Pujol M, García Miliam AJ. Consumo de antimicrobianos en APS. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2003;19(4):0-0.
34. Fariña N. Resistencia bacteriana: un problema de salud pública mundial de difícil solución. *Mem Inst Investig En Cienc Salud*. 2016;14(1):04-5.
35. Sosa-Hernández O, Vázquez-Zamora C, Gutiérrez-Muñoz VH, Lugo-Zamudio GE, Cureño-Díaz MA. Resultados del Programa de Uso Racional de Antimicrobianos en un hospital de México, 2013-2018. *Rev Panam Salud Pública*. 2020;44:e45.
36. Álvarez AG, Pardo IN, Carratalá PF. Monitorización del consumo hospitalario de antimicrobianos. *Atalaya Medica Turol*. 2019;(15):11-7.

37. Furelos TG, Legazpi IR, Bueno EF, Penín IR. Evaluación del consumo de antibióticos en la Unidad de Cuidados Intensivos desde 2016 a 2020 en un hospital de segundo nivel. *Pharm Care Esp.* 2022;24(5):27-38.
38. Odalis Rodríguez-Ganen y Juan Asbun-Bojalil [Internet]. [2023]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v32n5/v32n5a09.pdf>

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



CARRERAS:
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física



Certificado No EC-SG-2018002043

Tel.: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 15 de diciembre del 2022.

Señores Internos:

Bajaña Sánchez Kenny Steven

Barreiro Criollo Mary Eliza

Estudiantes de la Carrera de Enfermería

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

De mis consideraciones:

Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez comunico a ustedes que su tema presentado: "**CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DURANTE EL PERIODO 2020 - 2022**"; ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera, su tutora asignada es la Dra. Carmen Soria Segarra.

Me despido deseándoles éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,

Lcda. Ángela Mendoza Vines
Directora de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Cc: Archivo



Guayaquil, 28 de marzo 2023

Señora Licenciada
Ángela Mendoza Vínces
Directora de la Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

De mis consideraciones:

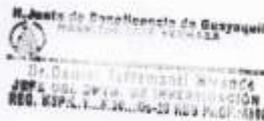
Por medio de la presente, cúpleme certificar que el anteproyecto de la tesis de grado de Licenciatura en Enfermería de la Srta. Mary Eliza Barreiro Criollo y el Sr. Kenny Steven Bajaña Sánchez ha cumplido con los requisitos de este hospital, por lo que pasa a vuestra revisión. El tema es:

"CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DURANTE EL PERIODO 2021-2023"

A las tesis se le informa que tiene que concurrir periódicamente a la revisión de su proyecto, para que terminado este entregue una copia a la Biblioteca del Hospital y se oficie a la Universidad Católica de Guayaquil dando cuenta del cumplimiento de las normas hospitalarias.

Atentamente

Dr. Daniel Tettamanti M.
Jefe del Departamento de Investigación del Hospital Luis Vernaza
Jefe del Departamento de Medicina Interna del Hospital Luis Vernaza



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bajaña Sánchez Kenny Steven**, con C.C: **0950518167** autor del trabajo de titulación: **Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022**, previo a la obtención del título de **Licenciatura en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **02 de mayo del 2023**



f. _____

Bajaña Sánchez Kenny Steven

C.C: 0950518167

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Barreiro Criollo Mary Eliza**, con C.C: **0929696912** autora del trabajo de titulación: **Consumo de antimicrobianos en hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022**, previo a la obtención del título de **Licenciatura de Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **02 de mayo del 2023**

f.  _____
MARY ELISA BARREIRO
CRIOLLO

Barreiro Criollo Mary Eliza

C.C: 0929696912

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Consumo de antimicrobianos en un hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022.		
AUTOR(ES)	Kenny Steven, Bajaña Sánchez; Mary Eliza, Barreiro Criollo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Carmen Gabriela, Soria Segarra. PhD		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Carrera de Enfermería		
TITULO OBTENIDO:	Licenciatura en Enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	59
ÁREAS TEMÁTICAS:	Antimicrobianos, Dosis Diaria Definida, Lista AWaRe.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Antibiótico, Consumo Antimicrobiano, AWaRe, Resistencia Bacteriana, Microorganismos, Dosis Diaria Definida		
RESUMEN:	<p>Introducción: El presente trabajo investigativo se refiere al tema de consumo antimicrobiano en un hospital de tercer nivel durante el periodo 2020-2022, lo antibióticos son fármacos que combaten las infecciones en los usuarios, se consideran fármacos sustanciales para el tratamiento de patologías infecciosas. Objetivo general: Determinar el consumo de antimicrobianos de acuerdo a la lista AWaRe de la Organización Mundial de la Salud durante los años 2022-2022. Metodología: Se realizo un estudio retrospectivo, utilizando el método cuantitativo y diseño transversal. Se incluyen a los medicamentos antimicrobianos y excluyen a los medicamentos no antimicrobianos. Para la técnica y recolección de datos utilizamos la base de datos (Microsoft Excel), variable general trabajamos con consumo antimicrobianos. Resultados: El consumo total de antimicrobianos durante los períodos 2021-2022 es de Cefepime 0.44%, Ceftazidima 0.19%, Ceftazidima-Avibactam 0.65%, Ceftriaxona 1.54%, Ciprofloxacino 6.25%, Claritromicina 0.52%, Colistina 15.19%, Ertapenem 0.02%, Fosfomicina 3.81%, Imipenem+Cilastatina 0.97%, Linezolid 0.11%, Meropenem 45.88%, Piperacilina-Tazobactam 24.44%. Conclusión: El personal de salud debe de estudiar sobre el uso de antibióticos, la administración irracional de estos medicamentos es una incógnita que se repite en los procedimientos de infecciones nosocomiales. Debemos de informar a los pacientes según su patología para así evitar la automedicación o el deterioro material de los antibióticos para con ello evitar la resistencia antimicrobiana.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-967311038 / +593-986930541	E-mail: Kenny.bajana@cu.ucsg.edu.ec / mary.barreiro01@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Lcda. Martha Holguín Teléfono: +593-993142597 E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			