



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**MODELO DE POLÍTICAS DE SALUD PARA MEJORAR EL USO DE  
ANTIMICROBIANOS EN EL CENTRO DE SALUD PATATE 2024 - 2025**

**Profesor:**

**Ing. Carmen Marlene Arce Salcedo. MsC**

**Autor:**

**Andrés Gustavo Toscano Ponce**

**2023**

## RESUMEN

**Introducción:** El uso apropiado de antimicrobianos, es un gran problema de salud a nivel mundial, esto se debe al alta apertura de los sistemas de salud para la automedicación y la falta de seguimiento ante la adherencia al tratamiento, sin embargo, también existe un sesgo al momento de la prescripción de fármacos antimicrobianos de forma errónea ante patologías que no lo ameriten, todo esto contribuye al desarrollo de uno de los más grandes problemas de salud pública que es la resistencia antimicrobiana. **Objetivo:** Proponer estrategias para desarrollar un modelo de política de salud que permita mejorar el uso racional de antimicrobianos en el Centro de Salud Patate 2024 - 2025. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, de corte transversal, con muestreo no probabilístico, se empleó un instrumento creado y validado por expertos con un coeficiente de fiabilidad aceptable mediante la prueba estadística alfa de Cronbach, para posteriormente su aplicación en los profesionales de salud prescriptores de antimicrobianos del Centro de Salud de Patate. **Resultados:** El instrumento elaborado obtuvo un índice de alfa de Cronbach de 0.895, se aplicó a profesionales de la salud, donde posteriormente el 100% la aplicó durante la administración de antimicrobianos y estuvo de acuerdo con su aplicación. **Conclusiones:** La propuesta para desarrollar estrategias para crear un modelo de política de salud para el uso racional de antimicrobianos es viable y se basa en tres pilares fundamentales que son la prescripción antimicrobiana adecuada, la educación al paciente sobre automedicación y la vigilancia para una adecuada adherencia terapéutica.

**Palabras clave:** antiinfecciosos, Resistencia a Múltiples Medicamentos, Utilización de Medicamentos, Automedicación

## **ABSTRACT**

Introduction: The appropriate use of antimicrobials, is a major health problem worldwide, this is due to the high openness of health systems for self-medication and lack of follow-up before adherence to treatment, however, there is also a bias at the time of prescribing antimicrobial drugs erroneously to pathologies that do not warrant it, all this contributes to the development of one of the biggest public health problems that is antimicrobial resistance. Objective: To propose strategies to develop a health policy model to improve the rational use of antimicrobials in the Patate Health Center 2024 - 2025. Material and methods: Descriptive, cross-sectional study, with non-probabilistic sampling, an instrument created and validated by experts with an acceptable reliability coefficient using Cronbach's alpha statistical test was used for its subsequent application to health professionals prescribing antimicrobials at the Patate Health Center. Results: The elaborated instrument obtained a Cronbach's alpha index of 0.895, it was applied to health professionals, where subsequently 100% applied it during the administration of antimicrobials and agreed with its application. Conclusions: The proposal to develop strategies to create a health policy model for the rational use of antimicrobials is feasible and is based on three fundamental pillars which are adequate antimicrobial prescription, patient education on self-medication and surveillance for adequate therapeutic adherence.

**Keywords:** Anti-Infective Agents; Drug Resistance, Multiple; Drug Utilization; Self Medication

# TABLA DE CONTENIDO/ÍNDICE

TABLA DE CONTENIDO/ÍNDICE .....	4
Índice de tablas .....	6
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO .....</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>DELIMITACIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>14</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>14</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 3 BASES TEÓRICAS O MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
<b>MARCO HISTÓRICO CONTEXTUAL .....</b>	<b>15</b>
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>17</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>19</b>
<b>Antimicrobianos.....</b>	<b>19</b>
<b>Resistencia antimicrobiana.....</b>	<b>20</b>
<b>Uso racional de antimicrobianos.....</b>	<b>20</b>
<b>Gérmenes multirresistentes .....</b>	<b>21</b>
<b>Uso irracional de antibióticos en el primer nivel de atención .....</b>	<b>21</b>
<b>Tipos de uso irracional.....</b>	<b>22</b>
<b>Políticas públicas de salud .....</b>	<b>23</b>
<b>Enfermedades infecciosas.....</b>	<b>24</b>
<b>Plan de optimización de uso de antimicrobianos .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO 4 APLICACIÓN METODOLÓGICA .....</b>	<b>25</b>
<b>DISEÑO DEL ESTUDIO O TIPO DE ESTUDIO .....</b>	<b>25</b>
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>29</b>

UNIVERSO Y MUESTRA.....	32
<i>Criterios de inclusión</i> .....	32
<i>Criterios de exclusión</i> .....	32
Muestra.....	33
RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	33
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	34
MEDICIÓN DE RESULTADOS.....	37
ANÁLISIS DE DATOS Y TABULACIÓN.....	38
ASPECTOS ÉTICOS.....	38
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	39
DISCUSIÓN.....	46
<b>CAPITULO 5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....</b>	<b>49</b>
Nombre de la propuesta: .....	49
<b>“POLÍTICAS DE SALUD PARA MEJORAR EL USO RACIONAL DE     ANTIMICROBIANOS EN EL CENTRO DE SALUD PATATE 2024 - 2025”</b> .....	<b>49</b>
Institución ejecutora:.....	49
Autoridades:.....	49
Beneficiarios:.....	49
Ubicación:.....	49
Entidades responsables:.....	50
Bases legales: .....	50
¿De qué forma la propuesta contribuye a eliminar los problemas encontrados?.....	51
Planificación de actividades.....	51
<b>ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS EN EL PRIMER NIVEL DE SALUD.</b> .....	<b>52</b>
Instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos .....	52
Clasificación de antimicrobianos de uso apropiado en los niveles de atención de salud.....	53
Uso racional de antimicrobianos por parte de profesionales de salud .....	54
Prevención de resistencias microbianas .....	54
Mejorar el acceso a fármacos antimicrobianos.....	55
Acceso a la atención de la salud.....	55
<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>56</b>
<b>MONITOREO</b> .....	<b>56</b>
<b>EVALUACIÓN</b> .....	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>58</b>

<b>CAPÍTULO 7. RECOMENDACIONES</b> .....	60
<b>CAPÍTULO 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	61
<b>CAPÍTULO 9. BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS</b> .....	62

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Matriz del marco lógico .....	25
<b>Tabla 2.</b> Matriz de operacionalización de las variables .....	29
<b>Tabla 3.</b> Conceptualización de criterios .....	34
<b>Tabla 4.</b> Cuestionario para el uso racional de antimicrobianos .....	36
<b>Tabla 5.</b> Nivel de fiabilidad del instrumento.....	39
<b>Tabla 6.</b> Pregunta 1.....	39
<b>Tabla 7.</b> Pregunta 2.....	40
<b>Tabla 8.</b> Pregunta 3.....	41
<b>Tabla 9.</b> Pregunta 4.....	41
<b>Tabla 10.</b> Pregunta 5 .....	42
<b>Tabla 11.</b> Pregunta 6 .....	42
<b>Tabla 12.</b> Pregunta 7 .....	43
<b>Tabla 13.</b> Pregunta 8 .....	43
<b>Tabla 14.</b> Pregunta 9 .....	44
<b>Tabla 15.</b> Frecuencia de profesionales de salud acorde a su especialidad médica.....	44
<b>Tabla 16.</b> Frecuencia de conformidad en relación al instrumento .....	45
<b>Tabla 17.</b> Frecuencia de aceptación sobre la implementación del instrumento.....	45
<b>Tabla 18.</b> Planificación de actividades de la propuesta .....	51
<b>Tabla 19.</b> Clasificación de antimicrobianos para prescripción en los diferentes niveles de salud.....	53
<b>Tabla 20.</b> Cronograma de actividades .....	61

# CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

La resistencia a los antimicrobianos se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad, siendo una de las principales causas el uso indiscriminado de moléculas para tratar diversas infecciones ocasionadas por agentes microbianos y su amenaza por la disminución de la acción antibiótica, antiparasitaria, antifúngica y antiviral (Alós, 2015).

Desde el siglo XX se ha tenido información documentada sobre diferentes grupos de fármacos antiinfecciosos y la reducción de su acción bactericida, como en el caso de las enterobacterias resistentes a los carbapenémicos (CRE), siendo el mal uso de los antimicrobianos en la parte ambulatoria el principal condicionante para esta resistencia (Ministerio de Salud Pública, 2019).

Con el tiempo se han ido identificando tres tipos de infecciones asociadas a la resistencia de las bacterias que son, infecciones por enterobacterias, infecciones por *acinetobacter spp.*, infecciones graves por *pseudomona aeruginosa* y otros agentes intrahospitalarios, todos con un alto impacto en mortalidad en la población humana (Giono-Cerezo et al., 2020)

Acorde a la Organización Mundial de la Salud (OMS), el impacto del uso irracional de los antimicrobianos condiciona a mayor mortalidad y morbilidad en los pacientes hospitalizados, lo que conlleva a un aumento en costos a nivel de salud, por lo que estiman que para el año 2050 existirá un aumento en la tasa de mortalidad a 10 millones, en contraste para combatir esta casuística elevada en la actualidad fomentó desde el año 2001 el lema “ninguna acción hoy, ninguna cura mañana” con lo que pretende crear estrategias a nivel de los diferentes sistemas de salud (Verea et al., 2019).

El sistema nacional de salud de Estados Unidos mediante su Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS) reporta que las infecciones asociadas a salud son ocasionadas principalmente por gérmenes multirresistentes y que se encuentran originados por el consumo irracional de antimicrobianos, o a su vez por

la prescripción libre de los mismos sin ninguna prescripción médica (*Bracing for Superbugs*, 2023; Rodríguez-Baño et al., 2012).

Chávez M. (2018) y colaboradores en una ciudad de Colombia describen infecciones asociadas a la salud donde los agentes patógenos presentaron resistencia a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, además de bacterias productoras de betalactamasas (BLEE), relacionando esta resistencia con la prescripción indiscriminada de antibióticos en el primer nivel de salud.

En Ecuador a partir del año 2010 se describe el primer caso de resistencia antimicrobiana por CRE, por lo que a partir de ese año se crea el sistema de vigilancia de las resistencias antimicrobianas en el cual participan los hospitales centinelas nacionales generan información sobre los patrones de resistencia antimicrobiana y poder crear estrategias de solución ante la prescripción irracional de antimicrobianos. Actualmente la nación ecuatoriana cuenta con el Plan Nacional para la Prevención y control de la Resistencia Microbiana 2019 2023, sin embargo, existe un aumento notable en los casos de infecciones asociadas a salud por microorganismos patogénicos multirresistentes (Goyes-Baca et al., 2023; Ministerio de Salud Pública, 2019a).

La investigación y estudio sobre resistencia antimicrobiana es una continua actividad en laboratorios y asociaciones de investigación nacionales e internacionales, planteando enfoques interdisciplinarios entre medio ambiente, salud, cultura y educación con objetivo de generar información relativa y educativa a la población afectada, favoreciendo a la creación de redes para prevención y control, en vista que el principal problema es el inadecuado control de prescripción de antimicrobianos en las áreas ambulatorias de salud, y a la vez el libre acceso a los mismos por parte de los sitios dispensadores de farmacéuticos (Vera Carrasco, 2012).

Por lo antes expuesto se debe crear instrumentos que permitan al profesional de la salud un adecuado control de prescripción y acceso a las microbianos, por ello el objetivo del presente estudio es validar un instrumento que permita control el uso racional de antimicrobianos en el primer nivel de salud.

## **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Prescripción irracional de antimicrobianos en el primer nivel de salud: El primer nivel de salud es la puerta de entrada de atenciones de enfermedad y promoción de salud de la nación ecuatoriana, por lo que los profesionales que laboran en estas zonas deben tener un criterio apropiado y responsable al momento de valorar, diagnosticar o sospechar de enfermedades infecciosas ya que la prescripción inadecuada de antimicrobianos puede desencadenar a corto plazo en multi resistencia del germen etiológica de patologías infecciosas prolongando gastos en salud, aumento del tiempo de estadía hospitalaria y mortalidad de la persona.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe una política de salud que mediante instrumentos y estrategias permita controlar el uso racional de antimicrobianos en el Centro de Salud de Patate?

## **IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

El objeto de estudio de la presente investigación es el control inadecuado de la prescripción de antimicrobianos en el primer nivel de atención de salud, para lo cual se promueve la creación y posterior validación de un instrumento que permita direccionar y controlar al profesional de la salud sobre si el tratamiento antimicrobiano es el óptimo para el paciente o debe ser enviado con referencia a una unidad de mayor complejidad con objetivo de evitar el desarrollo de resistencia microbiana a corto plazo, por lo que posteriormente se pretende que cuando se prescriba un fármaco anti infeccioso, tenga una mejor regulación, control e inclusive adherencia al tratamiento por parte del paciente, con el fin de evitar ocasionar daños posteriores a su salud y ahorrar costos en tratamiento de su enfermedad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En Ecuador, existe una alta tasa de resistencia antimicrobiana, sin embargo, la información publicada es escasa en relación con los reportes intrahospitalarios anuales que se presenta en los hospitales centinelas, acorde al Instituto Ecuatoriano de Investigación Pública el último reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos es entre 2014 - 2018, donde reporta que uno de los factores que contribuyen a la selección y mecanismos de resistencia, es el uso inapropiado e

indiscriminado de los antimicrobianos, además del deficiente control de infecciones asociadas a los cuidados de la salud, lo que ha ocasionado una disminución en las opciones terapéuticas, aumento de los costos de salud y aumento de la tasa de mortalidad de la población (Ministerio de Salud Pública, 2019b).

Es importante detallar que el sistema de salud ecuatoriano no tiene un ente regulador de expedición de antimicrobianos a través de droguerías o farmacéuticas, ya que en muchas de las ocasiones el personal bioquímico farmacéutico es el que receta y prescribe medicación ante problemas de salud suscitados por los usuarios; de igual forma, no existe una clasificación de los antimicrobianos que deben emplearse en primer nivel de atención de salud y los que de únicamente deben ser prescritos para utilización hospitalaria o ante problemas de salud particulares.

El sistema de salud pese a que dispone del Plan Nacional para la Prevención y control de la Resistencia Microbiana 2019 – 2023, no ha desarrollado un Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos, donde se incluya de forma multidisciplinario a las diversas entidades del estado, con el objetivo de establecer una mejor regulación al momento de prescribir y adquirir fármacos antimicrobianos (Ministerio de Salud Pública, 2019).

## **DELIMITACIÓN**

El centro de salud Patate es un referente de atención de salud de primer nivel de la Provincia de Tungurahua, al ser una entidad de salud tipo B, recibe pacientes en gran cantidad a nivel de la Sierra Centro Sur, por lo que es común que sea una de las instituciones que prescriba gran cantidad de antimicrobianos, sin embargo, no cuenta con estadísticas en relación con su prescripción, despacho, enfermedades infecciosas recurrentes, y microorganismos multirresistentes, por lo que la población pertinente a los profesionales de la salud que trabajan durante el periodo 2023 ha sido seleccionada para el presente estudio, con el objetivo de poder establecer un modelo de políticas de salud para mejorar el uso de antimicrobianos en el centro de salud de Patate periodo 2022 - 2023

## **JUSTIFICACIÓN**

Los antibióticos desde su creación se han convertido en uno de los pilares de la medicina actual en el abordaje de tratamientos farmacológicos contra los microorganismos bacterianos, estos fármacos son los responsables de eliminar la mayoría de los gérmenes que causan diversas infecciones. Sin embargo, no todos estos microorganismos bacterianos son sensibles al principio activo del fármaco ocasionando que la persona se indisponga nuevamente y permitiendo que la infección se extienda con mayor fuerza (Alarcón et al, 2023). Desde este punto de vista se ha encontrado mayor dificultad para tratar a pacientes que generan este tipo de complicación, ya que los esquemas de tratamiento tradicional no funcionan y en muchas ocasiones empeoran el cuadro clínico del paciente.

Las resistencias bacterianas por su parte han ido consolidando como uno del problema de salud pública más importantes para el mundo y evidentemente para el país ecuatoriano, en varios estudios se menciona que la mortalidad a consecuencia de esta condición es baja, pero no se puede descartar que en los próximos años exista un incremento de pacientes con enfermedades recurrentes en la consulta médica y un aumento en la tasa de mortalidad.

Jiménez Pearson et al (2019) afirman que la resistencia microbiana “Es una consecuencia inevitable regida por la selección natural descrita por Charles Darwin” muchos años atrás (p. 2). Razón por la cual, el uso de antibióticos debe estar regido única y exclusivamente al criterio científico médico en las enfermedades que verdaderamente lo ameritan, aquí intervienen una serie de parámetros en su uso como el correcto diagnóstico, una prescripción adecuada, la adherencia en el cumplimiento del esquema establecido y la corresponsabilidad del médico y paciente.

En el Ecuador el MSP establece diferentes guías en el abordaje de las diferentes patologías que se presentan en nuestra población específica, sin embargo, las malas prácticas médicas como el uso irracional de medicamentos, la venta indiscriminada de cualquier tipo de fármacos en farmacias sin que se pida una la debida prescripción médica y el mal manejo de los pacientes hacen que esta práctica se vuelva insegura y aumente la capacidad de resistencia de los microorganismos bacterianos.

Generando el aumento de pacientes resistentes a diferentes tipos de antibióticos (Goyes-Baca et al., 2023).

De esta forma el presente estudio es factible ya que aportará con información relevante para la elaboración de políticas de salud públicas que permitan mejorar la atención de salud, así como la promoción de salud y prevención de enfermedades para la población ecuatoriana, a su vez permitirá mejorar e innovar nuevas estrategias que permitan actuar sobre los principales factores de riesgo actuales del uso irracional de antimicrobianos.

El proyecto es viable ya que se realizarán investigaciones con aporte científico, y social que permita mejorar la calidad de vida de los usuarios del sistema de salud ecuatoriano, e identificar sus debilidades y amenazas, para posteriormente desarrollar soluciones que respeten la autonomía y ética humana de los diferentes pueblos y etnias que viven en el Ecuador, de igual forma, permitirá mediante un instrumento sensibilizar a los profesionales de la salud sobre el uso apropiado de medicamentos al prescribirlos y fomentará la educación sobre prevención de enfermedades y riesgos de la automedicación a la población, un claro ejemplo es la nación Chile que mediante la creación de Programas para el uso racional de antimicrobianos (PROA), logró disminuir la incidencia de automedicación en sus poblaciones, por ello sería viable con pocos recursos económicos lograr implementar medidas de salud ante esta eventualidad sanitaria.

Este proyecto tiene importancia en el ámbito de salud pública de la nación ecuatoriana debido a que el uso irracional de fármacos antimicrobianos en la actualidad es uno de los temas más debatidos por la comunidad científica en el mundo, debido a que varios estudios demuestran que alrededor del 50% de los antibióticos indicados por el médico se dispensan y se usan de forma incorrecta.

EL proyecto tiene impacto social debido que, al implementar políticas de salud, pueden ayudar a resolver uno de los más grandes problemas sanitarios del país dentro del ámbito de la automedicación y el uso irracional de antimicrobianos.

A la vez tiene impacto científico debido a que la validación del cuestionario propuesta se realizó mediante codificación por alfa de Cronbach con el programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) y la encuesta realizada posteriormente de

igual forma se la analizó con el programa estadístico mencionado anteriormente, con finalidad de obtener datos estadísticamente significativos.

Las limitaciones de este estudio son la falta de datos informativos acerca uso de antimicrobianos en relación con la patología, automedicación, y gérmenes resistentes intrahospitalarios, en diferentes aspectos como: tasas de prevalencia e incidencia y mortalidad, tasas de consumo y tasas de años de vida perdidos.

Por lo antes mencionado, posterior a identificar los problemas y objetivos del uso irracional de antimicrobianos, se desarrollará un modelo de políticas que permita a la comunidad que es atendida en el centro de salud Patate, como población piloto, obtener una adecuada prescripción de antimicrobianos y a la vez disminuir el riesgo de enfermedades recurrentes que aumenten la morbilidad y mortalidad a corto y mediano plazo.

## **CAPÍTULO 2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Establecer estrategias para un modelo de política de salud y así mejorar el uso racional de antimicrobianos en el Centro de Salud Patate en el período 2024-2025

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Elaborar un instrumento que permita evaluar el uso racional de los antimicrobianos en el Centro de Salud Patate

Validar un instrumento que permita la toma de decisiones durante la prescripción de antimicrobianos en los médicos que laboran en el Centro de Salud Patate.

Proponer estrategias que permitan reducir el uso irracional de antimicrobianos en el centro de Salud Patate

### **HIPÓTESIS**

Una política de salud para el uso racional de antimicrobianos tiene una relación directa con la disminución de tasas de infecciones recurrentes, hospitalizaciones por agentes microbianos multirresistentes, mortalidad por infecciones y mejorar la adherencia a la terapéutica médica en el centro de Salud de Patate

## **CAPÍTULO 3 BASES TEÓRICAS O MARCO TEÓRICO**

### **MARCO HISTÓRICO CONTEXTUAL**

La resistencia a los antimicrobianos (ATM), es una de las mayores amenazas a nivel mundial, su origen parte desde las épocas de desplazamiento o migración de las personas y acorde a la teoría de la evolución propuesta por Charles Darwin todos los microorganismos vivos para poder sobrevivir ante nuevos entornos crearán mecanismos de defensa para resistir estos cambios (García-Procel, 2010).

En el año de 1939, se registró el primer caso de resistencia a las sulfonamidas, y el primer caso de resistencia a las amino penicilinas ocurrió en 1941 seguido de 1946 con la estreptomicina, a partir de estos eventos lo único que ha ocurrido es aumentar la incidencia de resistencia antimicrobiana, y aparición de bacterias multirresistentes (Rodríguez Otero, 2011).

La investigación microbiana a lo largo de los años demuestra la rápida evolución de la resistencia a los antimicrobianos, ya que cada vez que se emplean nuevos antibióticos las bacterias demuestran mejorar sus capacidades adaptivas, desarrollando mecanismos de defensa entre 2 a 4 años (Oromí Durich, 2000b).

De acuerdo a la OMS, en los últimos años, la resistencia a los antibióticos, constituye uno de los tres principales problemas de salud, esto se debe a que se están perdiendo la efectividad antimicrobiana contra infecciones causadas por bacterias, su principal problema radica en controlar el uso indiscriminado de antimicrobianos (Velásquez-Mejía et al., 2022).

“En los países en vías de desarrollo se acumulan factores agravantes puesto que una vez aparecidas las bacterias resistentes se multiplican y se diseminan en la comunidad, y al faltar tratamientos apropiados se vuelven endémicas” (Oromí Durich, 2000a).

El uso indiscriminado de antimicrobianos es la principal causa atribuible a la resistencia adquirida, sin embargo es un reto notable para los sistemas de salud debido a que se estima que aproximadamente cada 10 unidades son expedidos sin control alrededor de 2 toneladas de antimicrobianos, a esto se atribuye que muchas veces son de acceso abierto a la población debido a la falta de acceso a medicación y servicios de salud (Peranovich, 2017).

“De seguir la tendencia actual, en el futuro este problema se acrecentará y se estima que para el año 2050 ocurrirán alrededor de diez millones de muertes anuales debido a este fenómeno, lo que a su vez tendrá un impacto económico inmenso en todo el mundo” (Velásquez-Mejía et al., 2022).

Según diversos estudios realizados alrededor del mundo hasta la actualidad, las principales bacterias resistentes a antibiótico a nivel intrahospitalario son *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae*, seguidas de *Salmonella spp*, en contraste con los diferentes centros epidemiológicos de cada país se registra que existen alrededor de 500000 personas con resistencia a los antibióticos detectadas en infecciones bacterianas (Giono-Cerezo et al., 2020).

Para poder combatir esta incidencia la OMS y el Centro de Control de Enfermedades (CDC) se enfocaron en las infecciones asociada a cuidados de la salud y propusieron sistemas de salud de vigilancia de resistencia a los antimicrobianos, con el objetivo de proponer indicadores de resistencia y actuar de forma oportuna ante bacterias multirresistentes (*High Levels of Antibiotic Resistance Found Worldwide, New Data Shows*, s. f.).

“En países desarrollados se han realizado estudios que demuestran cómo un programa que promueva el uso racional de antimicrobianos genera un efecto positivo en los costos de la atención en salud, así como también en los patrones de susceptibilidad de los microorganismos aislados” (Álvarez-Martos et al., 2022)

A nivel de Latinoamérica existen numerosos casos epidemiológicos registrados sobre resistencia antimicrobiana en relación al uso irracional y desmandado de prescripción de antibióticos, tal es el caso de México donde al presentar una tasa elevada de automedicación y acceso en droguerías a antibióticos de forma indiscriminada ha decidido proponer programas de uso racional de antimicrobianos desde el año 2013, donde se ha evidenciado descensos en la aparición de ATM (Sosa-Hernández et al., 2020).

En Colombia, al ser uno de los primeros países en detectar resistencia a los carbapenémicos, han propuesto el uso racional de antimicrobianos como un programa de salud, donde al limitar de forma específica el uso de estos fármacos, se ha evidenciado una disminución en las resistencias bacterianas específicas a corto plazo (enterobacterias productoras de  $\beta$ -lactamasas de espectro extendido -BLEE- y

*Pseudomonas aeruginosa* resistente a ce-falosporinas de 4a generación y quinolonas), además de registrar descensos en mortalidad, y nuevos casos de Infecciones asociadas a cuidados de la salud (IAAS) (Pallares & Cataño, 2017).

La situación en Ecuador refleja los desafíos comunes que enfrentan los países latinoamericanos en relación con la resistencia a los antibióticos. Aunque Ecuador es considerado un país de ingresos medio-altos dentro de la región, presenta dificultades en términos de acceso equitativo a servicios de salud de calidad debido a la separación entre los sistemas de salud pública y privada (Espinosa et al., 2022).

La descripción de un caso postquirúrgico de infección sistémica causada por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa tipo 2 (KPC-2) y con desenlace fatal marca el inicio de los reportes de bacterias multirresistentes en Ecuador; este caso ilustra la grave amenaza que representan las bacterias resistentes a los carbapenémicos, considerados antibióticos de última línea y de vital importancia en el tratamiento de infecciones graves para la nación ecuatoriana (Zurita et al., 2013).

En las áreas rurales, donde vive aproximadamente un tercio de la población ecuatoriana, existen limitaciones en los servicios de salud de primer nivel, incluida la falta de laboratorios de microbiología; esta falta de capacidad diagnóstica dificulta la identificación precisa de bacterias resistentes. Como resultado, los pacientes con infecciones bacterianas tratados en hospitales y centros de salud rurales pueden convertirse en una fuente potencial de patógenos multirresistentes no reportados o no identificados, especialmente debido a la falta de información sobre patrones de resistencia y la falta de manejo adecuado de la terapia antibiótica empírica (Ross et al., 2020).

## **MARCO REFERENCIAL**

La globalización y el aumento de los viajes internacionales y el comercio han facilitado la circulación de genes de resistencia, lo que ha llevado a la aparición de bacterias resistentes en diversas partes del mundo. En Sudamérica, la venta libre de antibióticos sin receta médica es común, lo que promueve su mal uso y abuso por parte de la población general. Se estima que alrededor del 78% de los antibióticos en América Latina se venden sin receta médica (Auta et al., 2019; Nadimpalli et al., 2018).

Es fundamental monitorizar las tasas de resistencia bacteriana en estas regiones para comprender la magnitud del problema y diseñar estrategias efectivas de prevención y control. La resistencia a los antibióticos ya no es un problema regional, sino un desafío global que requiere atención y esfuerzos internacionales coordinados.

Ecuador, al igual que la mayoría de los países latinos, cuenta con un programa de prevención y control de resistencia bacteriana controlado por el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI), sin embargo, los únicos reportes en relación a datos epidemiológicos sobre resistencia bacteriana están relacionados con las gacetas epidemiológicas emitidas periódicamente (Romo-Castillo & Pazin-Filho, 2022).

Hasta el año 2017, el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) fue la única entidad en Ecuador encargada de monitorear la resistencia bacteriana. En su informe, el Centro de Referencia Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos reportó porcentajes alarmantes de resistencia en *Escherichia coli* en infecciones del tracto urinario de origen comunitario. Se observó resistencia a ampicilina entre el 70.4% y 87.2%, ampicilina-sulbactam entre el 37.8% y 53.6%, trimetoprim-sulfametoxazol entre el 52.7% y 70.8%, ciprofloxacina entre el 45.5% y 79.1%, y gentamicina entre el 18.4% y 30.2% (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI, 2017).

Dentro del sistema de vigilancia de la resistencia antimicrobiana en el sector de salud, y acorde a las gacetas epidemiológicas y los diversos reportes de infecciones asociadas a salud de forma intrahospitalaria se registran que los principales genes de resistencia en establecimiento de salud en el país son : *KPC (Klebsiella pneumonia productora de carbapenemasa)*, *BLEE (Betalactamasa de espectro extendido)*, *VAN-B (resistencia a la vancomicina)*, *CTX-M (Betalactamasa de clase A de Ambler)* (Goyes-Baca et al., 2023).

Los resultados de diversos estudios muestran patrones preocupantes de resistencia bacteriana en Ecuador. En el caso de las muestras de orina de pacientes ambulatorios, se observó una alta prevalencia de resistencia en *Escherichia coli*, una bacteria comúnmente asociada a infecciones del tracto urinario. Los porcentajes de resistencia a diferentes antibióticos, como ampicilina, doxiciclina, trimetoprim-

sulfametoxazol, ciprofloxacina y gentamicina, indican la presencia de bacterias multirresistentes (Larco, 2019).

En un estudio realizado sobre heridas infectadas en áreas rurales, se encontró que un porcentaje significativo de *Staphylococcus aureus* aislados eran resistentes a oxacilina, lo que los clasifica como cepas de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA) (Gaus et al., 2018).

El centro de salud Patate es un referente local para atenciones de salud en la región Sierra Centro – Sur de la nación ecuatoriana, por lo que es el ingreso a atención de salud en relación a infecciones de cualquier tipo, sin embargo, no se cuenta con datos estadísticos sobre prescripción de antimicrobianos en relación con enfermedades infecciosas y recurrencia de pacientes en relación a recidivas de infecciones.

Para abordar la resistencia bacteriana, es necesario promover el uso racional de los antibióticos, educar a la población sobre su correcta administración y concienciar a los profesionales de la salud sobre la importancia de prescribir antibióticos de manera adecuada. Además, se requiere invertir en investigación y desarrollo de nuevos antibióticos, así como en alternativas terapéuticas, para hacer frente a las bacterias multirresistentes.

En base a los estudios revisados previamente se enfocó la presente investigación teniendo algunas referencias que apoyen la creación de estrategias e instrumentos que permitan disminuir el uso inapropiado de antimicrobianos, razón por la cual en el presente estudio se pretende implementar políticas públicas de salud que ayuden a controlar de forma racional el uso de antimicrobianos.

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **Antimicrobianos**

Los productos antimicrobianos son sustancias que tienen la capacidad de matar o inhibir el crecimiento de microorganismos, incluyendo bacterias, virus, protozoos y hongos. Estos productos se encuentran comúnmente en el hogar, el lugar de trabajo y las escuelas, y se utilizan para desinfectar superficies, limpiar utensilios y objetos,

así como para el cuidado personal y la prevención de infecciones (Goyes-Baca et al., 2023).

Los productos antimicrobianos pueden estar disponibles en diferentes formas, como geles desinfectantes, jabones antibacterianos, aerosoles desinfectantes, toallitas desinfectantes, entre otros. Estos productos contienen ingredientes activos que actúan contra los microorganismos y ayudan a reducir la carga microbiana en las superficies y objetos tratados (Alós, 2015).

### **Resistencia antimicrobiana**

Bacteria que es resistente a un antibiótico, ya sea de forma o adquirida y ocurre cuando la bacteria tiene las características y mecanismos de defensa necesarios para poder inhibir la concentración de antibiótico e inutiliza sus efectos farmacéuticos (Rodríguez Otero, 2011).

La resistencia a los antimicrobianos es un problema grave que afecta la eficacia de los medicamentos utilizados para prevenir y tratar infecciones causadas por bacterias, virus, hongos y parásitos. Cuando estos microorganismos cambian y se vuelven resistentes a los efectos de los medicamentos, se dificulta el tratamiento de las infecciones y se aumenta el riesgo de propagación de enfermedades (Velásquez-Mejía et al., 2022).

Los microorganismos resistentes a los antimicrobianos se denominan comúnmente "supermicrobios" o "superbacterias". Estos microorganismos han desarrollado mecanismos que les permiten sobrevivir y multiplicarse incluso en presencia de medicamentos que antes eran efectivos contra ellos. La resistencia puede surgir por diferentes razones, como el uso inapropiado o excesivo de antimicrobianos en humanos, animales y plantas, así como la transferencia de genes de resistencia entre diferentes microorganismos (González Alemán, 2013).

### **Uso racional de antimicrobianos**

El uso racional implica asegurar que los pacientes reciban el medicamento adecuado, en la dosis correcta, por el tiempo necesario y al menor costo posible. El objetivo del uso apropiado de los antimicrobianos es maximizar su efectividad terapéutica, al tiempo que se minimizan los efectos adversos de los medicamentos y se reduce el riesgo de desarrollo de resistencia bacteriana. Esto implica una prescripción adecuada por parte de los profesionales de la salud, basada en la evaluación clínica

del paciente y en la identificación precisa del microorganismo causante de la infección (Angles, 2018; Auta et al., 2019).

Además de la prescripción adecuada, el uso racional de los antimicrobianos implica educar a los pacientes sobre la importancia de seguir las indicaciones del médico, completar el ciclo de tratamiento y no compartir o automedicarse con antibióticos. También es necesario implementar políticas y programas de control de infecciones en los centros de salud, promover la higiene adecuada de manos y fomentar la investigación y desarrollo de nuevos antimicrobianos (Alós, 2015; Auta et al., 2019).

### **Gérmenes multirresistentes**

Los gérmenes multirresistentes son microorganismos, como bacterias, que han desarrollado resistencia a múltiples tipos de antimicrobianos comúnmente utilizados en su tratamiento. Esta resistencia puede ser el resultado de mutaciones genéticas naturales o de la adquisición de genes de resistencia de otros microorganismos (*Patógenos multirresistentes que son prioritarios para la OMS - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud, s. f.*).

Los gérmenes multirresistentes suelen ser una preocupación particular en el entorno de la atención médica, donde los pacientes están expuestos a procedimientos invasivos, tratamientos intensivos y a una mayor exposición a los antimicrobianos. Las infecciones asociadas a la atención médica, también conocidas como infecciones nosocomiales, pueden ser causadas por estos gérmenes multirresistentes y representan un riesgo significativo para la salud de los pacientes (González Martínez et al., 2018).

### **Uso irracional de antibióticos en el primer nivel de atención**

Los antibióticos desde su descubrimiento en 1928 a través de Fleming y la penicilina, han sido utilizados en el abordaje de enfermedades infecciosas producidas por microorganismo bacterianos que son los responsables de una gran parte de las enfermedades conocidas en la actualidad. He ahí la necesidad de su uso, debido a las bondades que este tipo de medicamentos nos brindan en el abordaje de las diversas patologías que se atienden en el primer nivel de atención (Viloria-Alvarado et al., 2022)

El uso irracional de antibióticos está considerado como uno de los principales factores que generan resistencias bacterianas. Según (Oteo Iglesias, 2019) esta es una

característica del microorganismo a resistir a los efectos bacteriostáticos de los diferentes fármacos antibióticos que aparece como consecuencia de exponer a la bacteria a este tipo de medicamentos en forma indebida por lo que la misma muta al alza como proceso de selección natural elevando sus probabilidades de supervivencia, por ende en un futuro la misma será inmune al efecto bacteriostático.

### **Tipos de uso irracional**

#### **Por prescripción**

La prescripción médica como la actividad científico-legal que se enmarca únicamente y exclusivamente en la ética y evidencia científica para modificar las conductas naturales del organismo a través del consumo de diferentes compuestos ya sean químicos, físicos o biológicos que son indicados por profesionales altamente capacitados en el tratamiento de las diversas enfermedades existentes (Crespo Domínguez et al., 2020).

Sin embargo, hoy en día se puede evidenciar el uso incorrecto de este recurso médico donde se prescriben diferentes tipos de medicamentos como antibióticos en enfermedades que no ameritan su uso, desde este punto el acto es irracional debido a los problemas que acarrea el uso indiscriminado de estos medicamentos haciendo que de esta actividad aparentemente segura vulnere al paciente y lo exponga a sufrir de efectos adversos indeseados, un alto costo en el tratamiento de infecciones y la aparición de resistencias antibióticas que a largo plazo elevan el riesgo de morbilidad del paciente (González Martínez et al., 2018; Nadimpalli et al., 2018).

#### **Por dispensación**

Hoy en día la venta indiscriminada de fármacos en los puntos de venta autorizados como farmacias, boticas o centros de distribución es una práctica que ha perdido totalmente la visión en el rol que cumplen dentro del área de la salud. De este modo se observa que los fines económicos y comerciales se antepone a los principios éticos y protocolos de seguridad tanto para el paciente como para la comunidad, generando un problema de salud pública debido al incremento de usuarios con infecciones resistentes a diferentes clases de antibióticos en el primer nivel de atención por el consumo de antibióticos recomendados en estas casas comerciales sin

mencionar que en la mayoría de ocasiones son recomendados por personas no capacitados ni avaladas legalmente para ejercer este rol (Nievas Ibarra, 2019).

### **Por parte del paciente**

La OMS ha determinado que un 50% de los medicamentos que actualmente se venden en farmacias o se distribuyen alrededor del mundo están mal prescritos, o se hace mal uso de ellos. Por ende, la responsabilidad profesional es la piedra angular en la que se debe basar una prescripción médica correcta, criterio que no es asumido con responsabilidad por los actores en mención que permiten el uso inadecuado de los fármacos además de la falta de compromiso personal en la adherencia de los diferentes tratamientos médicos (Ramírez Puerta et al., 2006).

La automedicación es uno de los principales condicionantes que aporta a la creciente demanda de pacientes con reinfecciones bacterianas a causa de la toma errónea de antibióticos en dosis inadecuadas, frecuencias interrumpidas, y clasificación farmacológica incorrecta que no solo provoca el padecimiento repetitivo de la enfermedad sino eleva el riesgo de la morbimortalidad, incluso reduce las probabilidades de llegar a un diagnóstico certero a causa de un enmascaramiento de signos y síntomas (Lifshitz et al., 2020).

### **Políticas públicas de salud**

Las políticas sanitarias o políticas de salud son conjuntos de decisiones y acciones tomadas por los gobiernos y otras entidades para regular y gestionar el sistema de atención médica y promover la salud de la población. Estas políticas abarcan una amplia gama de temas relacionados con la salud y pueden variar de un país a otro (Hernández-Aguado & Fernández-Cano, 2007).

Las políticas sanitarias son importantes para establecer un marco legal y regulatorio que promueva el acceso equitativo a la atención médica, proteja la salud de la población y aborde los desafíos y necesidades específicas de cada país en materia de salud. Estas políticas son desarrolladas y actualizadas con base en la evidencia científica, las necesidades de la población y los recursos disponibles, y su implementación efectiva puede tener un impacto significativo en la mejora de los resultados de salud de una sociedad (Valdés & Ángel, 2017).

### **Enfermedades infecciosas**

Las enfermedades infecciosas son trastornos causados por la invasión y proliferación de organismos patógenos, como bacterias, virus, hongos o parásitos, en el cuerpo humano u otros organismos. Estos organismos pueden existir tanto en el ambiente externo como en el interior del cuerpo de forma normal, sin causar daño o incluso desempeñando funciones beneficiosas (Arouca & Arouca, 2018).

Las enfermedades infecciosas pueden transmitirse de persona a persona a través del contacto directo, la inhalación de partículas infectadas, la ingestión de alimentos o agua contaminados, las picaduras de insectos vectores, el contacto con superficies contaminadas, entre otros mecanismos de transmisión (Cabezas-Sánchez, 2014).

### **Plan de optimización de uso de antimicrobianos**

Los programas de optimización del uso de antimicrobianos (PROA, por sus siglas en inglés) son iniciativas que se implementan en el ámbito de la atención médica para abordar el problema creciente de la resistencia antimicrobiana. Estos programas adoptan un enfoque multidisciplinario y se centran en promover un uso adecuado y responsable de los antimicrobianos (Rodríguez-Baño et al., 2012).

Los programas PROA generalmente se basan en un enfoque sistemático que incluye la implementación de directrices y políticas de uso de antimicrobianos, la educación y capacitación del personal médico, la vigilancia y monitorización de los patrones de resistencia antimicrobiana, la recolección y análisis de datos sobre el uso de antimicrobianos, y la retroalimentación continua a los prescriptores (Lallana-Sáinz et al., 2021).

## CAPÍTULO 4 APLICACIÓN METODOLÓGICA

### DISEÑO DEL ESTUDIO O TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio seleccionado para el proyecto de investigación de uso racional de antimicrobianos en el centro de salud Patate es mixto (cualitativo-cuantitativo), observacional, de corte transversal, y prospectivo, debido a que se describe las características estadísticas encontradas en la literatura, y a la vez los resultados de fiabilidad del instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos y posteriormente utilizarlos como prueba piloto en los profesionales médicos que laboran en el centro de Salud Patate.

Se utilizó el marco lógico, como diagnóstico del presente proyecto, ya que a través del cual se podrán estructurar los procesos esenciales y necesarios del estudio, como conceptualización, diseño, seguimiento, ejecución, evaluación, para definir si se logra cumplir la hipótesis y obtener los resultados esperados.

La investigación se realizará en el Centro de Salud de Patate, durante los meses de abril a junio de 2023, donde se aplicará la encuesta validada y posteriormente se aplicará la propuesta de estrategias de salud para mejorar el uso racional de antimicrobianos en este centro de salud.

**Tabla 1.** Matriz del marco lógico

TEMA/TÍTULO		POLÍTICAS DE SALUD PARA MEJORAR EL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS EN EL CENTRO DE SALUD DE PATATE		
RESUMEN NARRATIVO		indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<b>FIN</b>	Modelo de políticas de salud para mejorar el uso racional de antimicrobianos	Políticas aprobadas	Registro y acuerdos ministeriales aprobados por las autoridades	Económico, político
<b>PROPÓSITO</b>	Elaborar estrategias que permitan reducir el uso irracional de antimicrobianos	Número estrategias aprobadas / total de estrategias postuladas	Registro oficial del Ministerio de Salud Pública	Económico, político

<b>COMPONENTES</b>	Elaborar un instrumento que permita evaluar el uso irracional de antimicrobianos en el primer nivel de atención. Validación del instrumento en la toma de decisiones de prescripción de antimicrobianos.	Número de instrumentos elaborados	Instrumento / guía de uso antimicrobianos de la OMS	Económico y político
		% de fiabilidad del instrumento	Instrumento con Alfa de Cronbach	
	Proponer estrategias que permitan reducir el uso irracional de antimicrobianos	% estrategias realizadas	Monitoreo y evaluaciones (check list)	
<b>ACTIVIDADES</b>	<p><b>Instrumento de control de uso racional de antimicrobianos</b> Elaborar un instrumento de acuerdo a la guía de uso de antimicrobianos apropiados de la OMS</p> <p><b>Uso racional de antimicrobianos</b> Implementación del instrumento cuando se deba prescribir ATB Prescripción médica adecuada.</p>	\$ 0	<p>Guía de uso de ATB de la OMS</p> <p>Instrumento validado</p> <p>Recetas médicas prescritas del centro de salud</p> <p>Historias clínicas de pacientes con enfermedades infecciosas</p>	Económico, político y social

---

**Clasificación de antimicrobianos de uso apropiado en los niveles de atención de salud.**

Proponer una clasificación por estratos sobre los ATM que se pueden ocupar en primer, segundo y tercer nivel de atención.

Contenido de capacitaciones, charlas, talleres

Listas y firmas de asistencia.

Hojas de ruta

**Prevención de resistencias antimicrobianas**

Trabajo multidisciplinario entre medicina, farmacia, enfermería y tenencia política para evitar el uso indiscriminado de ATB en el centro de salud Patate.

**Mejorar el acceso a fármacos ATM**

Programas y talleres para apoyar la correcta adherencia a los esquemas de tratamientos antibióticos.

**Acceso a la atención de la salud.**

Programas y talleres de capacitación al personal del centro de salud y a los usuarios con mejor nivel intelectual y de aprendizaje.

---

Acceso de  
adecuadas  
prescripciones de  
ATB a  
comunidades de  
difícil acceso

---

*Nota:* Matriz del marco lógico. *Fuente:* Elaboración propia.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 2.** Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Indicador	Categoría	Tipo de variable
Tratar con ATB las infecciones de presumible etiología bacteriana.	Consultas médicas identificadas por profesionales de salud como enfermedades infecciosas deben ser únicamente prescritas con ATB de forma correcta acorde a su etiología es decir antibióticos, antivirales, antifúngicos y antiparasitarios.	Porcentaje de prescripciones de ATM en relación a patologías infecciosas	Si No	Nominal
Dosis, frecuencia y vías de administración adecuadas	En función de las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los ATB, debe seleccionarse la dosis y la vía de administración más adecuada para obtener la máxima eficacia	Porcentaje de prescripciones con dosis, frecuencia y vías de administración adecuada	Si No	Nominal
Tratar por tiempos adecuados	El uso de ATB por tiempos excesivamente prolongados es una causa frecuente de uso inapropiado.	Porcentaje de tratamientos con ATM por intervalos de tiempo correcto acorde a guías de práctica clínica	Si No	Nominal

Conocer la bacteria más frecuentemente involucrada, así como los patrones de resistencia locales	Las bacterias causantes de algunas infecciones son fácilmente predecibles, fundamentalmente en infecciones de origen extrahospitalario, así como sus patrones de sensibilidad a antimicrobianos.	Porcentaje de ATM prescriptos acorde al presumible agente microbiológico etiológico.	Si No	Nominal
Realizar encuesta bacteriológica racionalmente	Racionalizar las solicitudes para la búsqueda del agente etiológico en base al rendimiento diagnóstico según el tipo de muestra. Se recomienda seguir los procesos normados en manuales para garantizar la calidad de la muestra, así como la seguridad del transporte y rapidez del procesamiento y muchas veces tomar la decisión en conjunto con el laboratorio de microbiología.	Porcentaje de guías de práctica clínica aplicadas	Si No	Nominal
Tratar la infección y no la colonización	Se recomienda realizar rutinariamente cultivos microbiológicos en situaciones donde es probable aislar un germen que no	Porcentajes de tratamientos en infección y porcentaje de tratamientos en colonización	Si No	Nominal

	necesariamente requiere un tratamiento específico dado que su presencia sin síntomas y/o signos clínicos significa colonización y no infección.			
Adaptar el ATB al microorganismo : “desescalar”	La conducta de desescalar (término en inglés “de-escalation”) significa adecuar o ajustar la terapia ATB al perfil de sensibilidad del microorganismo aislado. Este es un componente de gran importancia que contribuirá con seguridad a un uso racional de ATB.	Porcentaje de rotaciones de antimicrobianos sea para desescalar o aumentar su potencia en relación al espectro antimicrobiano	Si No	Nominal
Seleccionar ATB con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia.	Los ATB pueden provocar un impacto ecológico negativo, promoviendo el desarrollo de resistencias bacterianas	Porcentaje de ATB seleccionados en el primer nivel de atención con espectros de acción iniciales	Si No	Nominal
Preferir el uso de ATB por vía oral y realizar Terapia Secuencial Antibiótica (TSA)	E uso de tratamientos farmacológicos por vía oral, incluyendo ATB, tendrán una eficacia menor. La disponibilidad de ATB con excelente biodisponibilidad hace que la vía oral deba ser	Porcentaje de terapia secuencial antibiótica realizada posteriormente iniciado el tratamiento	Si No	Nominal

	considerada siempre en infecciones leves-moderadas con la seguridad que no comprometerán los resultados clínicos y microbiológicos.			
<b>Profesional de la Salud</b>	Grupos poblaciones organizados acorde su profesión en relación al ámbito salud.	Porcentaje de profesionales de la salud acorde a su especialidad	Médico Médico Familiar Odontólogo Obstetricia Otro	Ordinal

*Nota:* Operacionalización de variables. *Fuente:* Elaboración propia.

## UNIVERSO Y MUESTRA

La técnica para seleccionar el tamaño de la muestra se enmarco en la metodología de muestreo por conveniencia en donde “La muestra se elige de acuerdo con la conveniencia del investigador, y le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio.” (Hernández, 2021, p.2).

Se tomó en cuenta a 20 participantes que laboran en el Centro de Salud de Patate quienes fueron expuestos a criterios de inclusión y exclusión que garantizarán los requerimientos legales y éticos de los resultados obtenidos para obtener la muestra definitiva.

### ***Criterios de inclusión***

- Profesionales de la salud que estén calificados y avalados por el sistema Acces como prescriptores de medicamentos.
- Profesionales de la salud que hayan adquirido un título universitario en medicina general o en consecuencia su debida especialidad.
- Profesionales de la salud que laboren actualmente en el primer nivel de atención

### ***Criterios de exclusión***

- Profesionales de la salud que no estén calificados y avalados por el sistema Acces como prescriptores de medicamentos.

- Profesionales de la salud que no posean un título universitario en medicina general o en consecuencia su debida especialidad.
- Profesionales de la salud que no laboren actualmente en el primer nivel de atención

### **Muestra**

El universo de participantes seleccionados posterior a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se constituyó de la participación de 10 profesionales de la salud seleccionados a través de criterios de inclusión y exclusión no probabilísticos que laboran en el centro de salud Patate, su participación es libre y voluntaria pudiendo cada uno de ellos desistir o dejar la investigación en el momento que creyesen oportuno.

### **RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La recopilación de la información se realizará a través de la aplicación de un formulario tipo encuesta esta se enmarcará dentro de los estándares universales de la investigación científica. En donde es necesario asumir que la validez de un trabajo investigativo se sustenta por medio de la verificación de datos recolectados (Avila et al., 2020).

La encuesta se construyó a partir de los criterios establecidos por la OMS en el uso racional de fármacos, esta se compone de 9 preguntas cerradas que nos permitirán validar el conocimiento y las razones por la que los participantes prescriben fármacos, específicamente antimicrobianos de acuerdo a su experiencia en el trabajo de primer nivel de atención tabla 2.

Cabe recalcar que la encuesta en la investigación responde a un término medio entre la experimentación y la observación, en este instrumento se logra registrar acciones emitidas por los diferentes autores y en su ausencia, la observación nos permite generar conjeturas a través de la respuesta personal de cada uno, por ende, se exponen las necesidades, ideas, hábitos de la vida rutinaria y preferencias de cada uno de nuestros participantes.

## INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Se elaboró un instrumento de evaluación tipo encuesta en base a los parámetros establecidos por la OMS en uso racional y responsable de antimicrobianos. En la **tabla 3** se puede observar una conceptualización para valorar los criterios bajo los cuales están siendo prescritos los diferentes antibióticos.

**Tabla 3.** *Conceptualización de criterios*

<b>Ítem a evaluar</b>	<b>Criterios para un uso racional de antimicrobianos</b>
<b>Tratar con ATB las infecciones de presumible etiología bacteriana.</b>	La mayor parte de las consultas extra hospitalarias por patologías infecciosas se deben a infecciones respiratorias. Se sabe que aproximadamente 80% de estas infecciones, principalmente en niños, son de origen viral, que las de etiología bacteriana son generalmente autolimitadas y que en muchas de estas últimas es racional un tiempo de espera con tratamiento sintomático antes de prescribir un ATB.
<b>Dosis, frecuencia y vías de administración adecuadas</b>	En función de las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los ATB, debe seleccionarse la dosis y la vía de administración más adecuada para obtener la máxima eficacia
<b>Tratar por tiempos adecuados</b>	El uso de ATB por tiempos excesivamente prolongados es una causa frecuente de uso inapropiado. Esta conducta ha sido descrita frecuentemente en infecciones respiratorias y del tracto urinario bajo no complicadas.
<b>Conocer la bacteria más frecuentemente involucrada, así como los patrones de resistencia locales</b>	Las bacterias causantes de algunas infecciones son fácilmente predecibles, fundamentalmente en infecciones de origen extrahospitalario, así como sus patrones de sensibilidad a antimicrobianos. Cuando esta condición se cumple se recomienda optar por los ATB de espectro más reducido, a la dosis y por el tiempo necesario.
<b>Realizar encuesta bacteriológica racionalmente</b>	Es de gran jerarquía la racionalización de las solicitudes para la búsqueda del agente etiológico en base al rendimiento diagnóstico según el tipo de muestra. Se recomienda seguir los procesos normados en manuales para garantizar la calidad de la muestra, así como la seguridad del transporte y rapidez del procesamiento y muchas veces tomar la

	decisión en conjunto con el laboratorio de microbiología.
<b>Tratar la infección y no la colonización</b>	Este concepto está estrechamente ligado al anterior. No se recomienda realizar rutinariamente cultivos microbiológicos en situaciones donde es probable aislar un MO que no necesariamente requiere un tratamiento específico dado que su presencia sin síntomas y/o signos clínicos significa colonización y no infección.
<b>Adaptar el ATB al microorganismo: “desescalar”</b>	La conducta de desescalar (término en inglés “de-escalation”) significa adecuar o ajustar la terapia ATB al perfil de sensibilidad del MO aislado. Este es un componente de gran importancia que contribuirá con seguridad a un uso racional de ATB. Por otra parte, parece de fácil implementación dado que el aislamiento del MO causal y su perfil de sensibilidad es una situación ideal a la hora de tratar una enfermedad infecciosa.
<b>Seleccionar ATB con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia.</b>	Está bien demostrado que algunos ATB pueden provocar un impacto ecológico negativo, promoviendo el desarrollo de resistencias bacterianas
<b>Preferir el uso de ATB por vía oral y realizar Terapia Secuencial Antibiótica (TSA)</b>	Existe una creencia muy difundida en la población y aún entre médicos acerca de que el uso de tratamientos farmacológicos por vía oral, incluyendo ATB, tendrán una eficacia menor. La disponibilidad de ATB con excelente biodisponibilidad hace que la vía oral deba ser considerada siempre en infecciones leves-moderadas con la seguridad que no comprometerán los resultados clínicos y microbiológicos.

**Nota:** La presente tabla reúne los conceptos establecidos por la OMS en el uso racional y responsable de antimicrobianos que sirven de base para evaluar la práctica médica clínica. **Fuente:** (Cabrera, 2009)

En la **tabla 4** dos se puede observar el instrumento tipo encuesta que será aplicada a cada uno de los participantes.

**Tabla 4.** Cuestionario para el uso racional de antimicrobianos

Nº	Ítems	Respuesta				
1	¿Trata usted con ATB las infecciones de presumible etiología bacteriana?	0	1	2	3	4
2	¿La dosis, frecuencia y vías de administración que comúnmente utiliza es inherente al caso o tiene un esquema preestablecido?	0	1	2	3	4
3	¿Trata usted la enfermedad por tiempos adecuados?	0	1	2	3	4
4	¿Conoce usted la bacteria más frecuentemente involucrada, así como los patrones de resistencia locales?	0	1	2	3	4
5	¿Realiza usted encuestas bacteriológicas racionalmente?	0	1	2	3	4
6		0	1	2	3	4

---

	¿Tratar usted la infección y no la colonización?					
7	¿Adapta usted el ATB al microorganismo?	0	1	2	3	4
8	¿Selecciona usted el ATB con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia?	0	1	2	3	4
9	¿Prefiriere usted el uso de ATB por vía oral y realizar Terapia Secuencial Antibiótica?	0	1	2	3	4

---

Nota: Cuestionario para el uso racional de antimicrobianos Fuente: (Elaboración propia)

### **MEDICIÓN DE RESULTADOS**

El procesamiento de la información se realizó a través del software SPSS que permitió identificar el coeficiente de la variable entre 0 a 1. En donde 0 significa que no la variable no es fiable y 1 demuestra su fiabilidad.

La fiabilidad del instrumento se realizó mediante el análisis por Alfa de Cronbach, por lo que el instrumento es fiable debido a la puntuación de 0.895 puntos en Alfa de Cronbach.

Para la medición del instrumento a los profesionales de la salud se utilizará una escala tipo Likert que se estructura de 4 valores en donde:

- 0 Es muy baja;
- 0,2 Es baja;
- 0,4 Es moderada;

- 0,6 Es buena
- De 0,8 a 1 es alta

De esta forma se logró cumplir con los objetivos específicos en la creación y validación de un instrumento que permitió evaluar la condición en la que se encuentra el uso irracional de antimicrobianos en el primer nivel de atención del Centro de Salud Patate; así como, proponer una estrategia para mejorar el uso racional de ATM en el Centro de Salud Patate.

### **ANÁLISIS DE DATOS Y TABULACIÓN**

Posterior a la aplicación del instrumento de recolección de datos, los resultados serán analizados desde el punto de vista estadístico para generar un contenido que nos permita la identificación de los ítems que se prueban en el instrumento, sometiendo los mismos al testeo con la fórmula Alfa de Cronbach que permitirá validar dicho instrumento descartando las preguntas que adquieran un resultado negativo o por lo menos menor a 0,40 puntos lo que garantiza la efectividad y el menor riesgo de sesgo en la investigación (Castañeda et al., 2020).

El instrumento final validado y se fundamentará mediante la triangulación de datos, método el cual permite conocer las fuentes científicas que aplican hacia el uso racional de medicamentos, es importante conocer la bases académico - científicas que validen la información para garantizar la efectividad en la evaluación de los participantes (Velosa et al., 2020).

### **ASPECTOS ÉTICOS**

La presente investigación se realiza en el marco ético de la declaración de Helsinki (Mundial, 2019). Guía para la práctica y experimentación científica en humanos y sus principios que citan la importancia de no anteponer a la ciencia en relación al interés personales de los participantes y el derecho a la privacidad que se constituye como un principio fundamental, por lo que se evitaban preguntas que direccionen como tal a la identificación los participantes.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La fiabilidad del instrumento creado, se aplicó para su validación a 4 expertos, donde posteriormente con los resultados obtenidos se analizó el cálculo estadístico alfa de Cronbach **Tabla 5**.

**Tabla 5.** Nivel de fiabilidad del instrumento

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0,895	0,872	4

*Nota:* Nivel de fiabilidad del instrumento aplicado a través del cálculo estadístico Alfa de Cronbach.

*Fuente:* Elaborado por autor

Se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach de 0,895 que significa una consistencia interna buena, por lo que el instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos tiene una fiabilidad aceptablemente buena.

Después de la aplicación de la encuesta al universo de participantes se pudo determinar los siguientes resultados:

En la **tabla 6** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la primera interrogante de un 100% de la población encuestada un 22,2% de los médicos afirma que trata con antibióticos las infecciones de presumible etiología bacteriana frecuentemente, mientras que el 33,3% realiza esta indicación casi siempre y un 44,4% lo hace siempre.

**Tabla 6.** Pregunta 1

Ítems	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Trata usted con ATB las infecciones de	Frecuentemente	2	20,0	22,2
	Casi siempre	3	30,0	55,6
	Siempre	4	40,0	100,0
	Total	9	90,0	100,0

<b>presumible etiología bacteriana ?</b>			
Perdidos	Sistema	1	10,0
Total		10	100,0

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 7** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la segunda interrogante de un 100% de la población encuestada un 11,1% de los médicos afirma que la dosis, frecuencia y vías de administración que comúnmente utiliza es inherente al caso o tiene un esquema preestablecido casi siempre mientras que el 88,9% realiza esta indicación siempre.

**Tabla 7. Pregunta 2**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>¿La dosis, frecuencia y vías de administración que comúnmente utiliza es inherente al caso o tiene un esquema preestablecido?</b>	Casi siempre	1	10,0	11,1	11,1
	Siempre	8	80,0	88,9	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 8** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la tercera interrogante de un 100% de la población encuestada un 22,2% de los médicos afirma que trata la enfermedad por tiempos adecuados frecuentemente mientras que el 33,3% realiza esta indicación casi siempre y un 44,4% lo hace siempre.

**Tabla 8. Pregunta 3**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Trata usted la enfermedad por tiempos adecuados?	Frecuentemente	2	20,0	22,2	22,2
	Casi siempre	3	30,0	33,3	55,6
	Siempre	4	40,0	44,4	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 9** se observa los resultados en cuanto a las frecuencias de la cuarta interrogante de un 100% de la población encuestada un 11,1% de los médicos afirma que conoce las bacterias, así como los patrones de resistencia locales frecuentemente, mientras que el 44,4% realiza esta actividad casi siempre y un 44,4% lo hace siempre.

**Tabla 9. Pregunta 4**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Conoce usted la bacteria más frecuente mente involucrada, así como los patrones de resistencia locales?	Frecuentemente	1	10,0	11,1	11,1
	Casi siempre	4	40,0	44,4	55,6
	Siempre	4	40,0	44,4	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 10** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la quinta interrogante de un 100% de la población encuestada un 11,1% de los médicos

afirma que realiza encuestas bacteriológicas racionalmente casi siempre, mientras que el 88,9% realiza esta actividad siempre

**Tabla 10. Pregunta 5**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Realiza usted encuestas bacteriológicas racionalmente?	Casi siempre	1	10,0	11,1	11,1
	Siempre	8	80,0	88,9	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 11** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la sexta interrogante de un 100% de la población encuestada un 22,2% de los médicos afirma que trata la infección y no la colonización frecuentemente, mientras que el 33,3% realiza esta indicación casi siempre y un 44,4% lo hace siempre.

**Tabla 11. Pregunta 6**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Tratar usted la infección y no la colonización?	Frecuentemente	2	20,0	22,2	22,2
	Casi siempre	3	30,0	33,3	55,6
	Siempre	4	40,0	44,4	100,0
Total		9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 12** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la séptima interrogante de un 100% de la población encuestada un 22,2% de los médicos afirma que adapta el antibiótico al microorganismo frecuentemente, mientras que el 22,2% realiza esta indicación casi siempre y un 55,6% lo hace siempre.

**Tabla 12. Pregunta 7**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Adapta usted el ATB al microorganismo?	Frecuentemente	2	20,0	22,2	22,2
	Casi siempre	2	20,0	22,2	44,4
	Siempre	5	50,0	55,6	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 13** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias de la octava interrogante de un 100% de la población encuestada un 11,1% de los médicos afirma que selecciona el antibiótico con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia frecuentemente, mientras que el 22,2% realiza esta indicación casi siempre y un 66,7% lo hace siempre.

**Tabla 13. Pregunta 8**

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Selecciona usted el ATB con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia?	Frecuentemente	1	10,0	11,1	11,1
	Casi siempre	2	20,0	22,2	33,3
	Siempre	6	60,0	66,7	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	10,0		

Total	10	100,0
-------	----	-------

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 14** se observa los resultados en cuanto a las frecuencias de la novena interrogante de un 100% de la población encuestada un 44,4% de los médicos afirma que prefiriere el uso de antibióticos por vía oral y realiza terapia secuencial antibiótica frecuentemente, mientras que el 55,6% realiza esta indicación siempre.

**Tabla 14. Pregunta 9**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
¿Prefiriere usted el uso de ATB por vía oral y realizar Terapia Secuencial Antibiótica ?	Casi siempre	4	40,0	44,4
	Siempre	5	50,0	100,0
	Total	9	90,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	10,0	
Total	10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 15** se observa los resultados en cuanto a las frecuencias del tipo de profesionales de la salud, siendo los médicos generales la población más frecuente con el 60%.

**Tabla 15. Frecuencia de profesionales de salud acorde a su especialidad médica**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Médico general	6	60,0	60,00	
Médico familiar	2	20,0	80,00	60
Obstetra	1	10,0	100,0	100,0
Odontología				
Total	10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes*  
*Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 16** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias sobre la conformidad del instrumento y su aplicación al momento de recetar antimicrobianos obteniendo un 100% de conformidad en los participantes.

**Tabla 16.** Frecuencia de conformidad en relación al instrumento

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Usted está conforme con la aplicación del presente cuestionario o previo la administración de un antimicrobiano	SI	10	100,00	100,00	100,00
	NO	0			
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes*  
*Fuente: Elaborado por autor*

En la **tabla 17** se puede observar los resultados en cuanto a las frecuencias sobre el uso diario del instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos donde el 100% de participantes se encuentra de acuerdo con su implementación en la consulta de salud al paciente.

**Tabla 17.** Frecuencia de aceptación sobre la implementación del instrumento

Ítems		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
-------	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Usted, está de acuerdo con que el presente instrumento sea estandarizado y se aplique durante la consulta de salud del paciente	SI NO	10 0	100,00	100,00	100,00
Total		10	100,0		

*Nota: La presente tabla contiene los resultados de frecuencias encuestados a los participantes  
Fuente: Elaborado por autor*

## DISCUSIÓN

Actualmente la mayoría de resistencias bacterianas generadas por el uso irracional de fármacos antimicrobianos va en ascenso. Para (Romero V et al., 2019) en Estados Unidos se ha logrado identificar al menos a 2 millones de personas con enfermedades recurrentes originadas por gérmenes resistentes a los antibióticos, en este contexto al menos 23,000 personas han fallecido a causa de infecciones que no respondían a los diferentes esquemas de tratamiento antibiótico.

En Latinoamérica el panorama no es distinto, desde el año 2014 se vienen identificando casos de pacientes con enfermedades de difícil resolución que han sido referenciados al segundo nivel de atención para la resolución de problemas básicos como infecciones de tracto respiratorio o genitourinario consideradas de las más comunes atendidas en primer nivel de atención y como su principal causa se debe al uso indiscriminado de antimicrobianos sea por mala prescripción o automedicación (Crespo Domínguez et al., 2020; Larco, 2019) .

Además, la OMS ha instado a generar políticas públicas en el uso racional de antibióticos llamando al compromiso de mejorar la prescripción médica y hacer énfasis en la seguridad del paciente (Auta et al., 2019) .

Se ha propuesto a nivel mundial, la creación de programas de optimización del uso de antimicrobianos, donde se establece que el paciente debe recibir una atención personalizada con el uso de fármacos apropiados que resuelvan su necesidad, ajustando las dosis de acuerdo a su condición antropométrica, durante un periodo de

tiempo ajustado a las guías de salud pública y que genere un mínimo costo, tanto económico como en el del padecimiento de complicaciones y efectos secundarios (Lallana-Sáinz et al., 2021).

En el primer nivel de atención en salud se espera que se aborden y resuelvan la mayoría de las necesidades de salud de la población. La eficiencia en el uso de los recursos es fundamental para brindar una atención de calidad y garantizar un acceso equitativo a los servicios de salud. Lamentablemente, la prescripción inapropiada de medicamentos es un problema común en el primer nivel de atención (Ramírez Puerta et al., 2006).

Entre los medicamentos más prescritos de manera inadecuada se encuentran los antibióticos, como lo registran en dos estudios realizados en la población ecuatoriana sobre el uso de antibióticos para infecciones respiratorias y urinarias, donde la prescripción inapropiada de antibióticos incluye situaciones como la prescripción innecesaria, la dosificación incorrecta, la duración inadecuada del tratamiento o la elección inapropiada del antibiótico generando mayor problema para el paciente afectado y el sistema de salud (Romero V et al., 2019; Sánchez Choez, 2021).

Característica que en muchas de las ocasiones no se cumple dentro de los estándares de calidad establecidos por el Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador, varios médicos de atención primaria de la salud prescriben fármacos inadecuados generalizando a sus pacientes o incluso sin una prueba de laboratorio que permita discernir sobre la etiología de la enfermedad, en este punto se cometen errores como la prescripción de terapias antibióticas en casos de enfermedad viral, muchos de estos asumen hacerlo como profilaxis y en otras ocasiones se lo hace por error (Ross et al., 2020; Sánchez Choez, 2021).

Sin embargo, ante respuestas rápidas al creciente problema de la resistencia antimicrobiana y el uso apropiado de ATM, las direcciones de salud han creado diversas estrategias desde fomentar el uso racional hasta limitar la prescripción de antimicrobianos dependiendo de la necesidad, (Romo-Castillo & Pazin-Filho, 2022) en un estudio prospectivo en una entidad de salud de la capital, implementan el uso de dosis-diarias requerida en relación a los carbapenémicos con lo que se logró reducir el consumo de antimicrobianos y notablemente la administración de Imipenem únicamente cuando fuere necesario.

Es importante destacar que el uso racional de los antimicrobianos no solo beneficia al paciente individual, sino también a la comunidad en general. En diversos estudios se ha evidenciado que al reducir el uso innecesario o inapropiado de antibióticos en el primer nivel de salud, se minimiza el riesgo de selección y propagación de bacterias resistentes, lo que contribuye a preservar la eficacia de los medicamentos existentes y a garantizar que estén disponibles para quienes realmente los necesiten (Fernández-Urrusuno et al., 2015; Quiñones Pérez, 2017).

La implementación de políticas y programas que promuevan el uso racional de los antimicrobianos, así como la colaboración entre los diferentes actores, incluyendo gobiernos, profesionales de la salud, instituciones de investigación y la sociedad en general, son fundamentales para abordar el problema del uso irracional de antimicrobianos y de esta manera reducir resistencia bacteriana de manera efectiva y proteger la salud de las personas usuarias del Centro de Salud de Patate, por lo tanto, se cumple la hipótesis planteada.

## **CAPITULO 5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

En la actualidad el Ecuador posee un Plan Nacional para la Prevención y Control de la Resistencia Antimicrobiana hasta el año 2023, como un plan sostenido; sin embargo, existe un reporte de casos a través de las gacetas epidemiológicas nacionales de aumento de enfermedades infecciosas y resistencias, por lo que se mantiene que aún deben implementarse estrategias especialmente en el primer nivel de atención en relación al uso racional de antimicrobianos y educación al usuario en torno a la adherencia terapéutica y automedicación.

### **Nombre de la propuesta:**

**“POLÍTICAS DE SALUD PARA MEJORAR EL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS EN EL CENTRO DE SALUD PATATE 2024 - 2025”**

### **Institución ejecutora:**

- Ministerio de Salud Pública (MSP).
- Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).
- Ministerio de Educación.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).
- Ministerio de Economía.

### **Autoridades:**

- Presidencia y Vicepresidencia del Ecuador.
- Ministros de Gobierno.
- Gobiernos municipal y patronal.
- Tenientes políticos
- Líderes de barrio
- Líderes religiosos

### **Beneficiarios:**

- Usuarios del Centro de Salud Patate.
- Personal de salud del Ecuador.
- Autoridades.

### **Ubicación:**

- Prioridad: Áreas rurales y urbanas del Cantón Patate.

- Todas las unidades operativas de salud del Cantón Patate (Hospitales, Centros de salud, puestos de salud, unidades móviles de salud).
- Centros de reposo, gerontológicos, asilos, CNH, CIBV

**Entidades responsables:**

- Sistema Nacional de Salud: Red Pública Integral de Salud.

**Bases legales:**

El artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir; y que, el Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención de salud, salud sexual y reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional”.

En el artículo 362, 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 normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector”.

El artículo 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, vigilancia y cumplimiento de dicha Ley.

La 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 a través de canales nacionales, bilaterales

y multilaterales para ejecutar planes y estrategias, en concordancia con el plan de acción mundial.

### ¿De qué forma la propuesta contribuye a eliminar los problemas encontrados?

La presente propuesta, a través de estrategias que permitan mantener un uso racional de antimicrobianos, permitirá crear políticas de salud de intervención en el primer nivel de atención de salud para poder adquirir conocimientos y actualizaciones sobre prevención y promoción en la disminución de enfermedades infecciosas recurrentes, resistencia antimicrobiana y automedicación, para lograr que el Estado Ecuatoriano disponga de las herramientas necesarias para que sus actores sociales puedan contribuir a la disminución de tasas de resistencia antimicrobiana y aumentar los registros de adecuada prescripción farmacológica ante las patologías infecciosas, siendo un referente nacional e internacional.

### Planificación de actividades

**Tabla 18.** Planificación de actividades de la propuesta

PLANIFICACIÓN	CONCEPTO	ACTIVIDADES	TIEMPO
FASE DE INICIO.	Identificación y definición de problemas.	Proyecto de salud pública: Políticas de salud para mejorar el uso racional de antimicrobianos en el Centro de Salud Patate	Marzo – junio 2023.
		Creación y validación de un instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos	
FASE DE DESARROLLO.	Formulación de estrategias de salud.	Proponer estrategias que intervengan en automedicación, adherencia al	Julio – Noviembre 2023.

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN.</b>	Adopción de la decisión, presupuesto y propuesta de estrategias.	tratamiento antimicrobiano y resistencia antimicrobiana Formato de Actividades: Programas, capacitaciones, talleres detallados en la propuesta de solución. Decreto ejecutivo para la implantación y ejecución de las políticas públicas, por el gobierno de paso.	Diciembre 2023 – Abril 2024
<b>FASE DE EJECUCIÓN.</b>	Implantación de la política	Análisis de resultados de aplicación de las nuevas políticas de salud.	Mayo – diciembre 2025
<b>FASE DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN.</b>	Evaluación y comparación de resultados con políticas e intervenciones anteriores	Análisis estadístico mediante gacetas epidemiológicas. Datos reportados por INSPI	Enero – junio 2026.

*Nota:* Planificación de actividades de la propuesta. *Fuente:* Elaboración propia.

## **ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS EN EL PRIMER NIVEL DE SALUD.**

Cada una de las estrategias son el resultado del diagnóstico realizado en el marco lógico de la investigación.

### **Instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos**

- Creación y validación de un instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos basado en la guía de la OMS para la adecuada prescripción

de ATM, para que posteriormente sea incluida en los sistemas del primer nivel de salud física o electrónicamente de ser el caso, con el compromiso del correcto llenado del profesional de la salud.

**Clasificación de antimicrobianos de uso apropiado en los niveles de atención de salud.**

- Proponer la toma de cultivos adecuados antes de ser iniciados los medicamentos para disminuir el inicio de antimicrobianos no apropiados, y optimizar las opciones de tratamiento empírico.
- Proponer la estratificación de los antimicrobianos en dos grupos, el primero de medicamentos restringidos o de uso hospitalario y el segundo de utilización libre o de primer nivel de atención.

*Tabla 19. Clasificación de antimicrobianos para prescripción en los diferentes niveles de salud*

<b>Grupo 1. Uso restringido o de uso hospitalario</b>	<b>Grupo 2. Uso libre o de primer nivel de atención de salud</b>
<b>Antibióticos</b>	<b>Antibióticos</b>
Cefuroxima, Ceftriaxona, Cefotaxima, Cefoperazona/sulbactam, Ceftazidima, Cefepima, Aztreonam, Imipenem, Meropenem, Ertapenem, Piperacilina/tazobactam, Tigeciclina, Ciprofloxacina, Levofloxacina, Moxifloxacina, Vancomicina, Fosfomicina, Colistina,	Penicilina cristalina, Penicilina benzatínica, Penicilina V- Potásica, Ampicilina, Ampicilina/sulbactam, Amoxicilina, Amoxicilina/clavulanato Oxacilina, Dicloxacilina, Cefalotina Cefradina, Cefazolina, Clindamicina, Amikacina, Gentamicina, Metronidazol, Norfloxacina,
<u>Medicamentos antituberculosos</u>	Eritromicina, Claritromicina, Azitromicina, Cloranfenicol, Nitrofurantoina, Doxiciclina, Trimetoprim/sulfametoxazol
<b>Antifúngicos</b>	<b>Antifúngicos</b>
Itraconazol, Voriconazol, Posaconazol, Isavuconazol, Anfotericina B, Caspofungina, Anidulafungina,	Fluconazol, Ketoconazol, Clotrimazol, Nistatina
<b>Antirretrovirales</b>	<b>Antirretrovirales</b>
Ganciclovir, Val ganciclovir	Aciclovir

*Nota:* Clasificación de los antimicrobianos. *Fuente:* Elaboración propia.

### **Uso racional de antimicrobianos por parte de profesionales de salud**

- Promover la creación de un equipo institucional que dé seguimiento al plan de optimización de uso racional de antimicrobianos y la aplicación del instrumento propuesto en el primer nivel de salud. Este equipo de trabajo estará conformado por Representante Administrativo del MSP, Profesional de enfermería, Farmacéutico, Representante de médicos.
- Establecer el uso o adaptación de las guías de práctica clínica por parte de los profesionales de salud, además de emplear algoritmos de tratamiento ante enfermedades infecciosas, donde se administre de forma correcta dosis, frecuencia y duración del tratamiento
- Desarrollar estrategias de preautorización y auditorías prospectivas de forma mensual con el objetivo de retroalimentación.
- Controlar que las recetas prescritas por parte de los profesionales sean dispensadas de forma correcta por el departamento de farmacia posterior a su verificación del diagnóstico o código internacional de enfermedades (CIE.10).
- Reconocer la epidemiología de las patologías infecciosas más frecuentes de la localidad y de los medicamentos disponibles en la institución.
- Reforzar los conocimientos y la base científicas a través de la vigilancia y la investigación de salud para la prevención y control de multirresistencias microbianas e infecciones asociadas a cuidados de la salud.

### **Prevención de resistencias microbianas**

- Promover programas de capacitación, campañas y talleres de formación continua entre los profesionales de la salud y los usuarios del centro de salud sobre consecuencias de la automedicación y auto prescripción de fármacos.
- Establecer grupos de seguimiento (Técnicos de atención primaria de salud) para mantener una adecuada adherencia a la terapia antimicrobiana prescrita por el profesional de la salud.
- Derivar casos de pacientes que sean sospechosos de posible resistencia microbiana o hayan fallado al tratamiento inicial empleado, al segundo nivel de atención, con las respectivas muestras de cultivo y antibiograma necesarios.

- Aumentar la iniciativa de prevención de enfermedad y promoción de salud entre los usuarios del centro de salud.
- Mejorar el diagnóstico y control de las infecciones asociadas a la salud, así como realizar solicitud de exámenes de laboratorio y complementarios de forma oportuna.
- Promover el lavado de manos, higiene alimentaria y medidas de bioseguridad.
- Promover las campañas de vacunación, lucha contra vectores, y estrategias para evitar enfermedades tropicales o estacionales.

### **Mejorar el acceso a fármacos antimicrobianos**

- Apoyo de las instituciones de salud encargadas de proveer de fármacos al primer nivel de salud.
- Derivar el despacho de medicación respectiva a unidades de convenio o de mayor nivel de salud en el caso de ser necesario.
- Incentivar a la población mediante campañas o publicidad al consumo de antimicrobianos previa valoración por un profesional de salud.
- Verificar la dosificación correcta de medicamentos y efectos adversos.
- Realizar evaluaciones periódicas de consumo de antimicrobianos en el centro de salud.
- Preparar argumentos económicos a favor de una inversión sostenible que tenga en cuenta las necesidades del cantón y aumentar la inversión en nuevos medicamentos.

### **Acceso a la atención de la salud**

- Garantizar un adecuado acceso a la salud, en especial a población vulnerable y de difícil acceso, con el objetivo de disminuir la automedicación y auto prescripción.
- Apoyo interinstitucional entre las diferentes Instituciones de Salud públicas y privadas para poder tener acceso a derivaciones, transferencias y atención oportuna transferidas desde el primer nivel de salud.
- Gestión de talento humano y presupuesto económico destinado al centro de salud con objetivo de garantizar el funcionamiento del 100% de su cartera de servicios.

## **PRESUPUESTO**

Para poder determinar el presupuesto destinado a la implementación de políticas públicas para mejorar el uso racional de antimicrobianos en el centro de salud Patate, incluyen los siguientes factores:

**Presupuesto económico por parte del gobierno:** El gobierno destina recursos financieros para proveer los medicamentos necesarios incluido los antimicrobianos. Este presupuesto puede provenir de diferentes fuentes, como impuestos, ingresos del gobierno o préstamos.

**Gestión de talento humano:** Para implementar las políticas públicas, se requiere personal capacitado en diferentes áreas, como nutrición, salud y epidemiología, educación, farmacia, entre otros. Se asigna un presupuesto para la contratación, capacitación y retención de profesionales en estas áreas.

**Publicidad para difundir las estrategias:** La difusión de las políticas públicas y programas destinados a combatir la automedicación y prescripción libre de antimicrobianos sin previa valoración médica, así como el aumento de resistencias antimicrobianas. Esto implica costos asociados a la producción de materiales promocionales, anuncios en medios de comunicación y otras actividades de difusión.

**Presupuesto especial para fármacos:** Es fundamental destinar recursos específicos para garantizar la disponibilidad de alimentos saludables y fármacos necesarios para tratar las enfermedades infecciosas prevalentes y evitar el consumo libre en farmacéuticas.

**Alianzas internacionales:** Las alianzas con organizaciones internacionales, como organismos de las Naciones Unidas o programas de cooperación internacional, pueden brindar apoyo financiero y técnico adicional para combatir la automedicación y mejorar el uso racional de antimicrobianos en el primer nivel de atención. Esto implica establecer acuerdos y destinar recursos específicos para la colaboración con estas entidades.

## **MONITOREO**

Para el monitoreo efectivo de las estrategias implementadas para mejorar el uso racional de antimicrobianos en el Centro de Salud Patate es importante contar con

historias clínicas específicas que permitan evaluar por un equipo conformado por un médico delegado y el bioquímico farmacéutico los factores asociados a la resistencia antimicrobiana, la pertinencia del fármaco y prescripción correcta.

## **EVALUACIÓN**

**Frecuencia de evaluación:** Es recomendable realizar evaluaciones mensuales mediante auditorías de las historias clínicas, a la vez verificar si se ha empleado el instrumento para mejorar el uso racional de antimicrobianos cada vez que se sospeche o se diagnostique de una enfermedad infecciosa.

**Modalidad de evaluación:** Las evaluaciones se pueden llevar a cabo de forma presencial en establecimientos de salud o de forma digital. La elección de la modalidad dependerá de la disponibilidad de recursos y la logística adecuada para garantizar un seguimiento adecuado.

**Indicadores de evaluación:** Se deben registrar datos relevantes para evaluar el avance de la propuesta como enfermedades recurrentes, aumento de tasas de incidencia de enfermedades infecciosas, aumento de despacho de antimicrobianos, aumento de casos de derivación a unidades de mayor complejidad por multirresistencia microbiana. Estos indicadores permiten medir los resultados a corto y mediano plazo y realizar ajustes en las intervenciones en caso necesario.

Es fundamental que las historias clínicas estén diseñadas de manera estandarizada y que el personal encargado de recopilar la información esté debidamente capacitado para garantizar la calidad de los datos registrados. Además, es importante asegurar la confidencialidad y protección de la información personal de los niños y sus familias de acuerdo con las regulaciones y políticas de privacidad aplicables.

La evaluación periódica a través de historias clínicas específicas permitirá evaluar el impacto de las estrategias implementadas y realizar ajustes necesarios para mejorar la efectividad de las políticas públicas dirigidas a mejorar el uso racional de antimicrobianos en el Centro de Salud Patate.

## CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES

- Una vez realizado el proyecto se creó un instrumento validado por expertos con un adecuado nivel estadístico de fiabilidad que permite al profesional de la salud prescriptor de antimicrobianos, tener una base científica y sustentada al momento de recetar antimicrobianos, de esta manera inclusive puede reconocer si la enfermedad infecciosa es una colonización o infección activa, dosis, frecuencia e intervalos de tiempo apropiados de administración, además de estratificar los antimicrobianos de uso en el primer nivel y en el ámbito hospitalario.
- La encuesta aplicada posterior a su validación a los profesionales de salud, en un alto porcentaje demostró que su aplicación de forma satisfactoria brinda un apoyo constante, debido a que realiza un proceso adecuado recomendado por la OMS al momento de prescribir un antimicrobiano y toma en cuenta variables importantes al momento de su selección desde el tratamiento de las infecciones de presumible etiología infecciosa hasta seleccionar el fármaco con menor potencial antimicrobiano y realizar una terapia secuencia antimicrobiana posterior a la prescripción del tratamiento.
- Las principales estrategias de intervención para mejorar el uso racional de antimicrobianos están enfocadas en la prescripción apropiada por parte del profesional de salud y en la educación del usuario o paciente, esta última juega un rol fundamental debido a que los principales problemas registrados radican en la automedicación y en la mala adherencia al tratamiento por lo que su principal enfoque radica en crear estrategias de promoción de salud y prevención de enfermedad mediante grupos de trabajo multidisciplinarios para intervenir en los usuarios y reducir a futuro la incidencia de patógenos multirresistentes.
- El uso racional de antimicrobianos sigue constituyendo un problema principal de salud a nivel de la nación ecuatoriana, por lo que proponer un instrumento que permita un adecuado control de su prescripción y recomendar estrategias basadas en la automedicación, acceso adecuado a antimicrobianos y educación del paciente constituyen los pilares fundamentales para complementar una política de salud apropiada con el fin de disminuir gastos en salud y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

- La propuesta de clasificación de fármacos antimicrobianos y su uso en el primer, segundo y tercer nivel de atención, permite a los profesionales de salud y usuarios limitar el acceso de fármacos con espectro potencialmente amplio, menorar costos de consumo y promover la mutación de los gérmenes para crear nuevos mecanismos de defensa ante el empleo de dichos antimicrobianos.
- Concluido el proyecto se pueden crear nuevos estudios enfocados al adecuado uso de antimicrobianos en los primeros niveles de atención y su relación con la automedicación y mala adherencia terapéutica, a la vez, es la primera vez que se data de un instrumento que permite un adecuado uso al momento de prescribir antimicrobianos por lo que permitiría obtener resultados prometedores en poblaciones de salud muchos más amplias.

## **CAPÍTULO 7. RECOMENDACIONES**

- La creación de instrumento validado por expertos y con un alto nivel de fiabilidad es la puerta de entrada a un mejor seguimiento para los profesionales de salud al momento de prescribir fármacos antimicrobianos con lo que se puede sesgar las patologías que lo requiere y las que no, por lo que se recomienda aplicar la presente encuesta a una población más amplia y diversa con objetivo de minimizar sesgos y limitaciones.
- Se recomienda aplicar la clasificación de fármacos antimicrobianos en el primer nivel y en el nivel hospitalario, y posteriormente realizar estudio de coste beneficioso con objetivo de verificar la reducción predicha de costes de salud para el sistema de salud ecuatoriano y su disminución en las tasas de incidencia anuales por infecciones asociadas a la salud y enfermedades infecciosas multirresistentes.
- Se recomienda que el instrumento de seguimiento para uso racional de antimicrobianos en el primer nivel de salud, a futuro pueda ser implementado en los sistemas estandarizados e informáticos de consulta externa tanto del Ministerio de Salud Pública como del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de tal forma que pueda incluirse como requisito al momento de prescribir un antimicrobiano.
- La educación en prevención de enfermedad y promoción de salud al usuario es un papel fundamental en el ámbito del uso apropiado de antimicrobianos, por lo que se recomienda implementar más campañas publicitarias y actividades de salud con el fin de orientar y concientizar a la población ecuatoriana sobre los riesgos y consecuencias de la automedicación y la mala adherencia terapéutica.

## CAPÍTULO 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Tabla 20.** Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MARZO - JUNIO 2023													
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
Introducción Antecedentes Marco conceptual	■	■	■											
Planteamiento del problema - pregunta de investigación Justificación Importancia y limitaciones del trabajo investigativo				■	■	■	■							
Objetivos Generales Específicos Hipótesis Materiales y métodos Tipo de estudio Población y muestra Determinación del tamaño de la muestra Criterios de inclusión Criterios de exclusión Variables independiente dependiente							■	■	■	■				
Recopilación de información Análisis de datos y tabulación Procesamiento y análisis de la información										■	■	■		

---

Representación gráfica y resultados

---

Presupuesto  
Recursos humanos  
recursos materiales  
Conclusiones  
Recomendaciones  
Bibliografía

---

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO 9. BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS

Alós, J.-I. (2015). Resistencia bacteriana a los antibióticos: Una crisis global.

*Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 33(10), 692-699.

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2014.10.004>

Álvarez-Martos, S., Piedra-Cubells, M. de la, Melero-Morales, A., Silva-Tomás, P.,

Álvarez-Martos, S., Piedra-Cubells, M. de la, Melero-Morales, A., & Silva-

Tomás, P. (2022). Impacto de sesiones formativas en el conocimiento sobre la terapia de alto flujo en el área de pediatría. *FEM: Revista de la Fundación*

*Educación Médica*, 25(1), 25-29. <https://doi.org/10.33588/fem.251.1166>

Angles, E. (2018). Uso racional de antimicrobianos y resistencia bacteriana: ¿hacia dónde vamos? *Revista Médica Herediana*, 29(1), 3-4.

<https://doi.org/10.20453/rmh.v29i1.3253>

Arouca, S., & Arouca, S. (2018). La historia natural de las enfermedades\*. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(4), 220-228.

Auta, A., Hadi, M. A., Oga, E., Adewuyi, E. O., Abdu-Aguye, S. N., Adeloye, D.,

Strickland-Hodge, B., & Morgan, D. J. (2019). Global access to antibiotics

without prescription in community pharmacies: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Infection*, 78(1), 8-18.

<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2018.07.001>

*Bracing for Superbugs: Strengthening environmental action in the One Health response to antimicrobial resistance.* (2023, enero 30). UNEP - UN Environment Programme.

<http://www.unep.org/resources/superbugs/environmental-action>

Cabezas-Sánchez, C. (2014). Enfermedades infecciosas desatendidas: Un permanente reto para la salud pública y la equidad en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(2), 326-335.

Cabrera, S. (2009). Uso racional y responsable de antimicrobianos. *Archivos de Medicina Interna*, 31(2-3), 74-80.

Crespo Domínguez, J. S., Crespo Regalado, V. M., Luzuriaga Torres, V., & Crespo Domínguez, F. S. (2020). Defectos en la prescripción médica, un problema en Latinoamérica. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(9), 162-174.

Espinosa, A. K. Z., Trujillo, V. R. T., Ramírez, A. P. G., Ullauri, S. A. C., Cruz, E. A. P., & Pozo, V. A. R. (2022). Genes involucrados con resistencia antimicrobiana en hospitales del Ecuador. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*, 21(2), Article 2.

<https://doi.org/10.36015/cambios.v21.n2.2022.863>

Fernández-Urrusuno, R., Flores-Dorado, M., Moreno-Campoy, E., & Montero-Balosa, M. C. (2015). Selección de indicadores para la monitorización continua del impacto de programas de optimización de uso de antimicrobianos en Atención Primaria. *Enfermedades Infecciosas y*

*Microbiología Clínica*, 33(5), 311-319.

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2014.07.011>

García-Procel, E. (2010). El legado biomédico de Carlos Darwin. *Gaceta Médica de México*, 146(2), 87-89.

Gaus, D., Ramírez, D. H., & Larco, D. (2018). Heridas infectadas por MRSA en un hospital comunitario en el Ecuador tropical. *Práctica Familiar Rural*, 3(1), Article 1. <https://www.practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/8>

Giono-Cerezo, S., Santos-Preciado, J. I., Rayo Morfín-Otero, M. del, Torres-López, F. J., Alcántar-Curiel, M. D., Giono-Cerezo, S., Santos-Preciado, J. I., Rayo Morfín-Otero, M. del, Torres-López, F. J., & Alcántar-Curiel, M. D. (2020). Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla. *Gaceta médica de México*, 156(2), 172-180. <https://doi.org/10.24875/gmm.20005624>

González Alemán, M. (2013). Resistencia antimicrobiana, una amenaza mundial. *Revista Cubana de Pediatría*, 85(4), 414-417.

González Martínez, O. M., Rodríguez Saturio, S., González Martínez, O. M., & Rodríguez Saturio, S. (2018). Detección, vigilancia, y seguimiento de gérmenes multirresistentes, en las áreas sanitarias III-IV de Cantabria (2013-2016). *Enfermería Global*, 17(51), 123-143. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.3.295821>

Goyes-Baca, M. J., Sacon-Espinoza, M. R., & Poveda-Paredes, F. X. (2023). Manejo del sistema de salud de Ecuador frente a la resistencia antimicrobiana. *Revista Información Científica*, 102(0), Article 0. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7545370>

Hernández-Aguado, I., & Fernández-Cano, P. (2007). Políticas de salud y salud pública. *Gaceta Sanitaria*, 21(4), 280-281.

*High levels of antibiotic resistance found worldwide, new data shows.* (s. f.).

Recuperado 9 de junio de 2023, de <https://www.who.int/news/item/29-01-2018-high-levels-of-antibiotic-resistance-found-worldwide-new-data-shows>

Intituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI. (2017). *Datos de resistencia bacteriana Ecuador*. INSPI.

Lallana-Sáinz, E., Del Diego-Salas, J., Bueno-Blázquez, A. G., Yagüe-Águeda, R., Jiménez-Martínez, I. M., Tormo-Domínguez, M., Lallana-Sáinz, E., Del Diego-Salas, J., Bueno-Blázquez, A. G., Yagüe-Águeda, R., Jiménez-Martínez, I. M., & Tormo-Domínguez, M. (2021). Programa de optimización del uso de antimicrobianos (PROA): Análisis de indicadores basados en el consumo. *Revista de la OFIL*, 31(4), 386-391. <https://doi.org/10.4321/s1699-714x20210004000010>

Larco, D. (2019). Frecuencia y susceptibilidad antimicrobiana en aislamientos urinarios de bacterias productoras de Blee en dos hospitales regionales en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Medicina EUGENIO ESPEJO*, 7(11), 1-8. <https://doi.org/10.23936/ree.v7i11.42>

Lifshitz, A., Arrieta, O., Burgos, R., Campillo, C., Celis, M. Á., Llata, M. de la, Domínguez, J., Halabe, J., Islas, S., Jasso, L., Moreno, M., Plancarte, R., Reyes-Sánchez, A., Ruiz-Argüelles, G., Soda, A., Verástegui, E., Sotelo, J., Lifshitz, A., Arrieta, O., ... Sotelo, J. (2020). Automedicación y autoprescripción. *Gaceta médica de México*, 156(6), 612-614. <https://doi.org/10.24875/gmm.20000426>

Ministerio de Salud Pública. (2019a). *Plan Nacional para la prevención y control de la resistencia antimicrobiana 2019—2023*. MSP.

- Ministerio de Salud Pública. (2019b). *Reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos en Ecuador 2014-2018* (p. 10). MSP.
- Nadimpalli, M., Delarocque-Astagneau, E., Love, D. C., Price, L. B., Huynh, B.-T., Collard, J.-M., Lay, K. S., Borand, L., Ndir, A., Walsh, T. R., Guillemot, D., & Bacterial Infections and antibiotic-Resistant Diseases among Young children in low-income countries (BIRDY) Study Group. (2018). Combating Global Antibiotic Resistance: Emerging One Health Concerns in Lower- and Middle-Income Countries. *Clinical Infectious Diseases*, 66(6), 963-969.  
<https://doi.org/10.1093/cid/cix879>
- Nievas Ibarra, G. A. (2019). *CARACTERIZACIÓN DE INCENTIVOS FINANCIEROS PERJUDICIALES EN LA VENTA DE MEDICAMENTOS EN FARMACIAS DE CADENA DE LA CIUDAD DE TEPIC, NAYARIT*.  
<http://dspace.uan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/2348>
- Oromí Durich, J. (2000a). Enfermedades emergentes y reemergentes: Algunas causas y ejemplos. *Medicina Integral*, 36(3), 79-82.
- Oromí Durich, J. (2000b). Resistencia bacteriana a los antibióticos. *Medicina Integral*, 36(10), 367-370.
- Oteo Iglesias, J. (2019). *Comprendiendo la resistencia a antibióticos*.  
<https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/40234>
- Pallares, C. J., & Cataño, J. C. (2017). Impacto del uso racional de antimicrobianos en una clínica de tercer nivel en Colombia. *Revista chilena de infectología*, 34(3), 205-211. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182017000300001>
- Patógenos multirresistentes que son prioritarios para la OMS - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.* (s. f.). Recuperado 9 de junio de

2023, de <https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2021-patogenos-multirresistentes-que-son-prioritarios-para-oms>

Peranovich, A. C. (2017). Capacidades y retos del monitoreo sobre la disponibilidad y el acceso a los servicios de salud en Argentina. *Salud Colectiva*, 13, 73-90. <https://doi.org/10.18294/sc.2017.991>

Quiñones Pérez, D. (2017). Resistencia antimicrobiana: Evolución y perspectivas actuales ante el enfoque «Una salud». *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 69(3), 1-17.

Ramírez Puerta, D., Larrubia Muñoz, O., Escortell Mayor, E., & Martínez Martínez, R. (2006). La automedicación responsable, la publicidad farmacéutica y su marco en la Atención Primaria. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 32(3), 117-124. [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(06\)73235-X](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(06)73235-X)

Rodríguez Otero, J. (2011). Resistencia a los antibióticos: La evolución en acción. *Dendra médica. Revista de humanidades*, 10(1 (JUNIO)), 56-64.

Rodríguez-Baño, J., Paño-Pardo, J. R., Alvarez-Rocha, L., Asensio, Á., Calbo, E., Cercenado, E., Cisneros, J. M., Cobo, J., Delgado, O., Garnacho-Montero, J., Grau, S., Horcajada, J. P., Hornero, A., Murillas-Angoiti, J., Oliver, A., Padilla, B., Pasquau, J., Pujol, M., Ruiz-Garbajosa, P., ... Sierra, R. (2012).

Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles: Documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMPSPH.

*Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 30(1), 22.e1-22.e23.

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2011.09.018>

Romero V, K., Murillo A, F. M., Salvent T, A., Vega F, V., Romero V, K., Murillo A, F. M., Salvent T, A., & Vega F, V. (2019). Evaluación del uso de antibióticos en mujeres embarazadas con infección urinaria en el Centro de Salud "Juan

Eulogio Pazymiño del Distrito de Salud 23D02. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 84(3), 169-178. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262019000300169>

Romo-Castillo, H. F., & Pazin-Filho, A. (2022). Towards implementing an antibiotic stewardship programme (ASP) in Ecuador: Evaluating antibiotic consumption and the impact of an ASP in a tertiary hospital according to World Health Organization (WHO) recommendations. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 29, 462-467. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2021.11.001>

Ross, J., Larco, D., Colon, O., Coalson, J., Gaus, D., Taylor, K., & Lee, S. (2020). Evolución de la Resistencia a los antibióticos en una zona rural de Ecuador. *Práctica Familiar Rural*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.23936/pfr.v5i1.144>

Sánchez Choez, X. G. (2021). *Uso Racional de Antibióticos en Infecciones del Tracto Respiratorio Superior en el Primer Nivel de Atención en Salud en el Ecuador*. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/51227>

Sosa-Hernández, O., Vázquez-Zamora, C., Gutiérrez-Muñoz, V. H., Lugo-Zamudio, G. E., & Cureño-Díaz, M. A. (2020). Resultados del Programa de Uso Racional de Antimicrobianos en un hospital de México, 2013-2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, e45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.45>

Valdés, S., & Ángel, M. (2017). Política antimicrobiana. Necesidad imperiosa ante la creciente resistencia microbiana actual. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(4), 564-578.

Velásquez-Mejía, L., Vidal-Limón, A., & Ruiz-May, E. (2022). *Resistencia microbiana: ¿la biodiversidad al rescate?* 1, 3.

- Vera Carrasco, O. (2012). NORMAS Y ESTRATEGIAS PARA EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS. *Revista Médica La Paz*, 18(1), 73-81.
- Verea, L. P., Ferrer, A. F., Reyes, Y. O., Miranda, Y. P., & Méndez, A. R. (2019). Infecciones nosocomiales y resistencia antimicrobiana. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 18(1), 1-17.
- Viloria-Alvarado, D. V., Mesa-Lugo, E. C., Viloria-Alvarado, D. V., & Mesa-Lugo, E. C. (2022). Uso racional de antibióticos en pacientes de terapia intensiva desde la administración pública. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 6(11), 25-34.  
<https://doi.org/10.35381/s.v.v6i11.1660>
- Zurita, J., Alcocer, I., Ortega-Paredes, D., Barba, P., Yauri, F., Iñiguez, D., & Mora, M. (2013). Carbapenem-hydrolysing  $\beta$ -lactamase KPC-2 in *Klebsiella pneumoniae* isolated in Ecuadorian hospitals. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 1(4), 229-230. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2013.06.001>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. CUESTIONARIO PARA MEJORAR EL USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS**

Estimado participante, el motivo del presente cuestionario es para plantear estrategias que permitan la creación de políticas de salud para mejorar el uso racional de antimicrobianos, por tal motivo posterior a la confirmación en su participación, se le solicita que sea llenado con sinceridad.

Se le informa que su llenado es de forma anónima, además que se respetarán las respuestas seleccionadas, acorde a los principios de bioética en investigación.

#### **Instrucciones:**

Lea cuidadosamente cada ítem, seleccione o llene una sola respuesta.

1. Usted está de acuerdo en la participación en este estudio:
  - a. Si
  - b. No
2. Usted que cargo como profesional de salud lleva en el centro de salud
  - a. Médico general
  - b. Médico familiar
  - c. Médico especialista
  - d. Odontólogo
  - e. Obstetra

3. Seleccione una sola respuesta:

N°	Ítems	Respuesta
1	¿Trata usted con ATB las infecciones de presumible etiología bacteriana?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
2	¿La dosis, frecuencia y vías de administración que comúnmente utiliza es inherente al caso o tiene un esquema preestablecido?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
3	¿Trata usted la enfermedad por tiempos adecuados?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
4	¿Conoce usted la bacteria más frecuentemente involucrada, así como los patrones de resistencia locales?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
5	¿Realiza usted encuestas bacteriológicas racionalmente?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre

---

6	¿Tratar usted la infección y no la colonización?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
7	¿Adapta usted el ATB al microorganismo?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
8	¿Selecciona usted el ATB con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
9	¿Prefiere usted el uso de ATB por vía oral y realizar Terapia Secuencial Antibiótica?	Nunca Frecuentemente Casi siempre Siempre
10	¿Usted está conforme con la aplicación del presente cuestionario previo la administración de un antimicrobiano?	SI NO
11	¿Usted, está de acuerdo con que el presente instrumento sea estandarizado y se aplique durante la consulta de salud del paciente?	SI NO

---

---

---

Gracias por participar, los resultados unicamente serán utilizados con fines investigativos y de publicación.