

**Resistencia Antimicrobiana (RAM): Revisión Temática de las Estrategias de Contención
Desarrolladas en Colombia con Enfoque a la Promoción de la Salud Pública**

Fredy Carvajal Suárez

Glendy Johana Gelves Rincón

Liceth Fernanda Martínez Rincón

Emerita Peñaranda Morales

Keli Yohana González Rojas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia “UNAD”

Escuela de Ciencias de la Salud “ECISA”

Diplomado de Profundización en Farmacovigilancia

Diciembre 4 de 2025

**Resistencia Antimicrobiana (RAM): Revisión Temática de las Estrategias de Contención
Desarrolladas en Colombia con Enfoque a la Promoción de la Salud Pública**

Fredy Carvajal Suárez

Glendy Johana Gelves Rincón

Liceth Fernanda Martínez Rincón

Emerita Peñaranda Morales

Keli Yohana González Rojas

Tutor

Wilmer Enrique Cogollo Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia “UNAD”

Escuela de Ciencias de la Salud “ECISA”

Diplomado de Profundización en Farmacovigilancia

Diciembre 4 de 2025

Resumen

La aparición de bacterias multirresistentes ha sido favorecida por factores como la adquisición de antibióticos sin prescripción médica, la interrupción anticipada de los tratamientos, el uso inapropiado de fármacos y la prescripción incorrecta, lo que ha llevado a un aumento del número de infecciones a mayores costos en salud y a fracasos terapéuticos. Esta investigación presenta un análisis pormenorizado de los protocolos institucionales, las guías técnicas, los programas educativos y las investigaciones que se han efectuado entre 2015 y 2025. Su El objetivo es analizar las estrategias implementadas en Colombia para promover el uso responsable de antibióticos desde un enfoque de promoción de la salud y educación comunitaria.

Los análisis examinados muestran que en el país sigue siendo una práctica común el uso de antibióticos de manera incorrecta. Estudios, como los que se han llevado a cabo en Medellín durante la pandemia del COVID-19, evidenciaron que cerca de la mitad de la población se automedicó con antibióticos para curar síntomas respiratorios de origen viral. Esto muestra cuán aferrados están los mitos y las creencias falsas acerca del poder "curativo" de estos fármacos. Simultáneamente, investigaciones orientadas a doctores colombianos han revelado que, pese a contar con un conocimiento general apropiado acerca de los antibióticos, aún existen importantes vacíos en la prescripción, sobre todo en el tratamiento de infecciones respiratorias. En este aspecto, es común que los antibióticos se utilicen más de lo debido a la presión ejercida por los pacientes o a la escasez de herramientas diagnósticas adecuadas.

En las zonas rurales, el problema se intensifica debido a los obstáculos para acceder a los servicios de salud, la insuficiencia de personal médico y la comercialización no regulada de fármacos. Debido a estas situaciones, los residentes eligen automedicarse y emplear de manera incorrecta los antibióticos. Los estudios sobre intervenciones educativas en entornos rurales

muestran que las actividades comunitarias, como la creación de materiales didácticos adaptados a la cultura local, las campañas informativas y los talleres participativos, tienen un impacto positivo en el aumento del conocimiento y la comprensión de los riesgos relacionados con la resistencia a los antimicrobianos. Además, la implicación de líderes comunitarios, promotores de salud y figuras de referencia local refuerza la continuidad de estas acciones y facilita que los mensajes sean mejor recibidos por la comunidad.

En el contexto hospitalario e institucional, Colombia ha progresado de manera importante en la implementación de Programas de Optimización Antimicrobianos (PROA). El propósito de estos programas es elevar la calidad de las prescripciones médicas, acortar la duración de tratamientos que no son necesarios, prevenir el uso inadecuado de antibióticos de amplio espectro y reducir la aparición de infecciones causadas por bacterias resistentes. De acuerdo con la literatura revisada, las estrategias más eficaces son aquellas que integran el seguimiento de indicadores, la capacitación continua del personal de salud, los procesos de auditoría con retroalimentación y la unificación de guías clínicas, ya que estas acciones fortalecen tanto la correcta prescripción como la adecuada implementación de los protocolos. Además, el país ha potenciado la creación de protocolos nacionales de vigilancia que incorporan las directrices del Instituto Nacional de Salud, las cuales definen métodos para supervisar y regular el empleo de antibióticos en los hospitales.

Además, entidades como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha brindado instrumentos esenciales para crear campañas de comunicación efectivas, enfocadas en cambiar conductas, disminuir creencias y empoderar a los ciudadanos respecto al uso racional de antibióticos. La revisión indica que las intervenciones más exitosas son las que combinan

mensajes claros, repetidos de manera constante, con la utilización de medios masivos y una articulación entre la comunidad, los trabajadores sanitarios e instituciones.

Según los datos recogidos, la RAM es un problema que tiene múltiples factores y no puede ser tratado solamente desde el campo clínico. Para Lograrlo, es necesario implementar una estrategia completa que incluya formación continua de los trabajadores sanitarios, vigilancia epidemiológica más rigurosa, regulación estricta en la dispensación de antibióticos y fortalecimiento institucional. Las pruebas muestran que las intervenciones educativas adecuadamente estructuradas logran aumentar el conocimiento de la población, cambiar concepciones equivocadas y disminuir la automedicación; sin embargo, los cambios en el comportamiento tienen que sostenerse a lo largo del tiempo y ajustarse a las características socioculturales de cada región.

En resumen, el análisis realizado demuestra que la educación en salud, junto con políticas públicas sólidas y sistemas de vigilancia eficaces, es fundamental para combatir la resistencia antimicrobiana en Colombia. Fomentar el uso responsable de los antibióticos requiere no solo optimizar las prácticas de prescripción y reducir la automedicación, sino también potenciar la participación comunitaria, promover el empoderamiento ciudadano y asegurar que las acciones implementadas sean pertinentes y sostenibles. Para mantener la eficacia de los antimicrobianos y proteger la salud de la población ante un problema creciente que afecta tanto la calidad de vida como la seguridad terapéutica de las generaciones presentes y futuras, es indispensable una estrategia integral, multisectorial y sostenida en el tiempo.

Palabras Clave: Automedicación, educación en salud, estrategias educativas, intervenciones comunitarias, programas de optimización de antimicrobianos (PROA), promoción de la salud, resistencia antimicrobiana, salud pública, uso racional de antibióticos.

Abstract

The emergence of multidrug-resistant bacteria has been exacerbated by factors such as the acquisition of antibiotics without a prescription, premature discontinuation of treatment, inappropriate drug use, and incorrect prescribing, leading to an increase in infections, higher healthcare costs, and treatment failures. This research presents a detailed analysis of institutional protocols, technical guidelines, educational programs, and research conducted between 2015 and 2025. Its objective is to analyze the strategies implemented in Colombia to promote the responsible use of antibiotics from a health promotion and community education perspective.

The analyses examined show that the misuse of antibiotics remains a common practice in the country. Studies, such as those conducted in Medellín during the COVID-19 pandemic, revealed that nearly half the population self-medicated with antibiotics to treat viral respiratory symptoms. This demonstrates how deeply entrenched myths and misconceptions about the "curative" power of these drugs are. Simultaneously, research focused on Colombian physicians has revealed that, despite possessing a generally adequate knowledge about antibiotics, significant gaps remain in prescribing practices, particularly in the treatment of respiratory infections. In this regard, antibiotics are often overused due to patient pressure or a lack of appropriate diagnostic tools.

In rural areas, the problem is exacerbated by barriers to accessing healthcare services, a shortage of medical personnel, and the unregulated marketing of medications. These factors often lead residents to self-medicate and misuse antibiotics. Studies on educational interventions in rural settings show that community-based activities, such as creating culturally appropriate educational materials, conducting information campaigns, and holding participatory workshops, have a positive impact on increasing knowledge and understanding of the risks associated with antimicrobial resistance. Furthermore, the involvement of community leaders, health promoters,

and local figures strengthens the continuity of these initiatives and ensures that the messages are better received by the community.

In the hospital and institutional setting, Colombia has made significant progress in implementing Antimicrobial Stewardship Programs (ASPs). The purpose of these programs is to improve the quality of medical prescriptions, shorten the duration of unnecessary treatments, prevent the inappropriate use of broad-spectrum antibiotics, and reduce the incidence of infections caused by resistant bacteria. According to the reviewed literature, the most effective strategies are those that integrate indicator monitoring, ongoing training for healthcare personnel, feedback-based auditing processes, and the standardization of clinical guidelines, as these actions strengthen both correct prescribing practices and the proper implementation of protocols. Furthermore, the country has promoted the development of national surveillance protocols that incorporate the guidelines of the National Institute of Health, which define methods for monitoring and regulating antibiotic use in hospitals.

These guidelines define methods for monitoring and regulating antibiotic use in hospitals. Furthermore, organizations such as the Pan American Health Organization (PAHO) have provided essential tools for creating effective communication campaigns focused on changing behaviors, reducing misconceptions, and empowering citizens regarding the rational use of antibiotics. The review indicates that the most successful interventions combine clear, consistently repeated messages with the use of mass media and collaboration among the community, healthcare workers, and institutions.

According to the data collected, antimicrobial resistance (AMR) is a multifactorial problem that cannot be addressed solely from a clinical perspective. To overcome this, a comprehensive strategy is needed, including ongoing training for healthcare workers, more rigorous

epidemiological surveillance, strict regulation of antibiotic dispensing, and institutional strengthening. Evidence shows that well-structured educational interventions increase public knowledge, change misconceptions, and reduce self-medication. However, changes in behavior must be sustained over time and adjusted to the sociocultural characteristics of each region.

In summary, the analysis demonstrates that health education, along with sound public policies and effective surveillance systems, is fundamental to combating antimicrobial resistance in Colombia. Promoting the responsible use of antibiotics requires not only optimizing prescribing practices and reducing self-medication, but also strengthening community participation, promoting citizen empowerment, and ensuring that implemented actions are relevant and sustainable. To maintain the effectiveness of antimicrobials and protect public health in the face of a growing problem that affects both the quality of life and therapeutic safety of present and future generations, a comprehensive, multisectoral, and long-term strategy is essential.

Keywords: Self-medication, health education, educational strategies, community interventions, antimicrobial stewardship programs (ASPs), health promotion, antimicrobial resistance, public health, rational use of antibiotics.

Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	6
Introducción	13
Marco de Referencia	15
Planteamiento del Problema.....	15
Justificación.....	15
Objetivos	17
Objetivo General.....	17
Objetivos Específicos	17
Marco Teórico.....	18
Contexto y estudios del uso inadecuado de antibióticos en Colombia	18
Definición de antibiótico.....	20
¿Cómo funcionan los antibióticos?.....	20
Tipos de antibióticos según su presentación.....	21
Toma o administración de antibióticos.....	21
Toma de antibióticos durante el embarazo y la lactancia	21
Reacciones alérgicas a los antibióticos.....	22
Consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario	22
Prescripción inapropiada de antibióticos en hospitales	23

Intervenciones profesionales y estructurales	23
Resistencia antimicrobiana: un problema de salud pública	24
Educación comunitaria y su impacto en la salud pública.....	24
Importancia del enfoque rural en Colombia	25
Impacto esperado de las intervenciones educativas	25
Educación comunitaria para la prevención y promoción del uso racional de antibióticos	26
Programas para prevenir la resistencia antimicrobiana en Colombia	26
Administración Antimicrobiana	27
Costos por infecciones asociadas a la atención en salud – IAAS.....	27
Diseño Metodológico.....	29
Tipo de Estudio y Alcance	29
Diseño del Estudio	30
Elección, Delimitación y Descripción de la Población. Muestra y Unidad de Análisis ...	30
Técnicas de Recolección de Datos	31
Técnica de Análisis de Datos	32
Descripción y Análisis de los Resultados	33
Descripción de los Resultados.....	33
Análisis de los Resultados.....	43
Conclusiones de los Resultados	47
Conclusiones.....	51

Recomendaciones54

Referencias.....55

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de Resultados</i>	34
Tabla 2 <i>Tipo de Estudio</i>	41
Tabla 3 <i>Distribución de Artículos según País de Publicación</i>	41
Tabla 4 <i>Distribución de Artículos según Año de Publicación</i>	42
Tabla 5 <i>Distribución de Artículos según Entorno de Aplicación</i>	42

Introducción

Uno de los retos más importantes de la salud pública moderna, especialmente en países como Colombia, es el uso racional de los antibióticos, porque el uso inadecuado de estos medicamentos sigue siendo una práctica habitual tanto en la comunidad como en las instituciones. El aumento sostenido de la resistencia a los antimicrobianos se ha visto facilitado por la automedicación, la compra sin receta médica, la interrupción prematura del tratamiento y el incumplimiento de las directrices clínicas, fenómeno que amenaza la eficacia terapéutica, aumenta la morbilidad y eleva significativamente los costos del sistema de salud. En este contexto, la farmacovigilancia desempeña un papel crucial al fomentar la detección temprana de los riesgos asociados al uso inadecuado de antimicrobianos y al impulsar estrategias de prevención basadas en la evidencia.

A lo largo del programa, se abordó de manera exhaustiva el tema del uso irracional de antibióticos y su relación directa con la aparición de microorganismos resistentes, examinando no solo los factores clínicos, sino también los determinantes sociales, culturales y educativos que influyen en las prácticas colombianas. Las revisiones temáticas muestran que, si bien se han implementado políticas como el Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a los Antimicrobianos en el país, y los programas de optimización antimicrobiana, existen importantes lagunas en la formación sanitaria, la Vigilancia de los consumidores, alineación sistémica y adopción por parte de la comunidad del concepto de uso responsable.

En esta situación, las estrategias educativas se perfilan como uno de los mecanismos más eficaces para generar cambios de comportamiento sostenibles en la población. Las pruebas revisadas muestran que las intervenciones comunitarias son culturalmente apropiadas y

participativas, tienen un impacto significativo en la sensibilización sobre los riesgos asociados a la automedicación, la reducción de prácticas ineficaces y la mejora del cumplimiento de las recomendaciones médicas, Además, se determinó que la educación debe centrarse en el talento humano en el ámbito de la salud, así como en la comunidad, Especialmente en las zonas rurales y en aquellas con acceso limitado a los servicios médicos, la desinformación y la falta de recursos diagnósticos fomentan la prescripción y el uso inadecuado de antibióticos.

Este trabajo recopila, evalúa y resume los resultados obtenidos en las distintas etapas desarrolladas durante el diplomado, con el objetivo de ofrecer una visión completa y organizada de las estrategias educativas utilizadas en Colombia para fomentar el uso racional de los antibióticos y sus efectos en la salud pública. Tras una revisión temática, se examinan las experiencias exitosas, las vacantes existentes y las oportunidades de mejora que fortalecen la participación de la comunidad, Las responsabilidades institucionales y públicas para la contención de la resistencia a los antimicrobianos, En conjunto, estos estudios confirman que la educación, junto con políticas sólidas y sistemas de supervisión eficaces, constituye un pilar fundamental para preservar la eficacia de los antibióticos y salvaguardar la salud colectiva a corto y largo plazo.

Marco de Referencia

Planteamiento del Problema

En Colombia, el uso inadecuado de antibióticos (automedicación, incumplimiento de tratamientos y prescripción innecesaria) ha generado un incremento en la resistencia antimicrobiana, lo que representa una amenaza para la salud pública. A pesar de los avances normativos, aún existe desconocimiento en la población y prácticas poco responsables que requieren ser intervenidas mediante estrategias educativas efectivas y culturalmente adaptadas.

Una de las de las principales causas de muertes asociadas a la RAM en Colombia es consecuencia de la debilidad en los procesos de formación en el manejo de antimicrobianos dirigidos a los farmacéutas tanto en la dispensación como en la venta, las deficiencias en la información que tiene la comunidad sobre los antimicrobianos, la falta de promoción y educación sobre la problemática de la RAM y la falta de educación o capacitación para su vigilancia comunitaria.

Justificación

El uso inadecuado de los antibióticos constituye hoy uno de los mayores desafíos para la salud pública a nivel mundial y nacional. En Colombia, la automedicación, el incumplimiento de tratamientos y la prescripción sin criterios clínicos adecuados han favorecido el aumento de la resistencia antimicrobiana, fenómeno que limita la eficacia de los tratamientos y aumenta los costos sanitarios y sociales. Este panorama refleja no solo un problema clínico, sino también

educativo y cultural, donde la falta de información y la percepción errónea sobre el uso de los antibióticos contribuyen a prácticas inadecuadas en la población.

Por ello, la educación se consolida como una herramienta esencial para fomentar un cambio de comportamiento sostenible en las comunidades. Las estrategias educativas permiten empoderar a la ciudadanía, generar conciencia crítica y promover hábitos responsables frente al consumo de medicamentos. Este proyecto se justifica en la necesidad de destacar las competencias individuales y colectivas mediante programas formativos adaptados a los contextos urbanos y rurales, que sean participativos, accesibles y culturalmente pertinentes.

Teniendo en cuenta el análisis de las causas raíz y los antecedentes en Colombia, así como su impacto modificable, se sugiere que la reducción de la RAM está relacionada con los sistemas de salud y educación para intervenir el uso inadecuado de antimicrobianos en humanos. En salud, confluye la debilidad en los procesos de formación en el manejo de antimicrobianos por los farmacéuticos y la prescripción médica de antimicrobianos por falta de pruebas diagnósticas, mientras que, en educación, influye la falta de formación para el monitoreo y la regulación en la venta antimicrobianos.

Además, la propuesta busca aportar evidencia práctica sobre cómo la educación puede convertirse en una aliada de las políticas públicas de salud, articulando esfuerzos institucionales, comunitarios y académicos para reducir la resistencia antimicrobiana. En consecuencia, esta investigación teórica busca resaltar la importancia que representan las apuestas integrales por la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el fortalecimiento del bienestar colectivo, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales e internacionales de uso racional de medicamentos.

Finalmente, en Colombia, con la consolidación del Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia de Antimicrobianos se busca controlar y reducir la resistencia a los antimicrobianos (RAM) a través de un enfoque de "Una Salud" que involucra la colaboración intersectorial en salud humana, salud animal y en el medio ambiente. Las acciones se centran en la comunicación, la educación, la vigilancia, la investigación, la prevención de infecciones y el uso óptimo de los antimicrobianos.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la importancia de la utilización correcta de los antibióticos como estrategia de prevención de la resistencia antimicrobiana enfocada en la educación y promoción de la salud.

Objetivos Específicos

Identificar los principales factores asociados al uso inadecuado de antibióticos en comunidades urbanas y rurales de Colombia.

Analizar experiencias y resultados de intervenciones educativas implementadas en el país para fomentar el uso racional de antibióticos.

Destacar la relevancia de involucrar a todos los sectores de la salud y la comunidad en la implementación de las medidas definidas como coadyuvantes en la contención de la RAM.

Marco Teórico

Contexto y Estudios del Uso Inadecuado de Antibióticos en Colombia

El uso inadecuado de los antibióticos en Colombia se ha consolidado como una de las problemáticas más relevantes en salud pública, debido a su estrecha relación con la resistencia bacteriana y la disminución de la eficacia de estos medicamentos. Este fenómeno se presenta en distintos escenarios y afecta tanto a los profesionales de la salud como a la población general, lo que revela que no se trata de un problema aislado, sino de una práctica extendida con implicaciones complejas.

Dos estudios recientes permiten observar de manera clara cómo estas dificultades se expresan en diferentes contextos, mostrando tanto los avances alcanzados como las limitaciones que persisten en el país.

El primer estudio, desarrollado con médicos generales y especialistas en tres ciudades colombianas, indagó sobre sus conocimientos, actitudes y prácticas frente al uso de antibióticos. A pesar de que la mayoría de los encuestados reconoció la importancia de restringir la dispensación a la prescripción médica y valoró la asesoría de infectólogos, se encontraron vacíos significativos en aspectos básicos de farmacología, como la seguridad de los medicamentos, la correcta dosificación y la pertinencia de la prescripción. Además, aunque existen guías internacionales que orientan el uso racional de antibióticos, muchos profesionales manifestaron cierta resistencia a aplicarlas de manera literal, al considerar que deben ser adaptadas al contexto colombiano. Esto pone de relieve una tensión entre la necesidad de contar con protocolos estandarizados y la obligación de responder a realidades locales muy particulares. De igual forma, el estudio identificó que, aunque en algunas instituciones se han implementado medidas

de control y vigilancia, todavía existen limitaciones que reducen la efectividad de dichas estrategias.

El segundo estudio se centró en la automedicación con antibióticos en la ciudad de Medellín durante la pandemia de COVID-19. A través de una encuesta aplicada a 778 adultos, se evidenció que cerca de la mitad de los participantes recurrió a estos medicamentos sin prescripción médica. La automedicación estuvo asociada principalmente a síntomas respiratorios relacionados con gripa y con la misma infección por COVID-19. Entre los fármacos más consumidos se destacaron la amoxicilina, la azitromicina y la cefalexina, de uso frecuente en la práctica clínica. Este estudio también permitió identificar diferencias en los patrones de automedicación según edad, nivel educativo y lugar de residencia. La práctica resultó más común entre adultos de mediana edad y en ciertos sectores de la ciudad, lo que demuestra que factores sociales, culturales y económicos influyen directamente en la manera en que la población accede y utiliza los antibióticos. Cuando se analizan de forma conjunta, los dos estudios ofrecen una mirada complementaria del problema. En el ámbito médico existe una conciencia creciente sobre la importancia de un uso racional de los antibióticos; sin embargo, persisten falencias en la formación continua, en la actualización de conocimientos y en la aplicación práctica de las guías clínicas.

Por otra parte, en la población general, la automedicación se mantiene como una práctica común, asociada a la percepción de que los antibióticos son una solución rápida y segura para enfermedades comunes, aunque en realidad su uso indiscriminado genera riesgos graves.

El panorama descrito confirma que la resistencia bacteriana no es una amenaza lejana, sino un desafío actual que requiere intervenciones inmediatas. La solución no se limita a un solo frente: es necesario fortalecer la formación de los profesionales de la salud, mejorar los sistemas

de regulación y control institucional, y al mismo tiempo, implementar estrategias educativas dirigidas a la ciudadanía que contribuyan a desmontar mitos sobre la seguridad de los antibióticos. Se trata, en definitiva, de diseñar políticas públicas integrales que reconozcan la magnitud del problema y fomenten la corresponsabilidad entre los distintos actores del sistema de salud y la sociedad.

Definición de Antibiótico

Como lo afirma Escolar (2022), “los antibióticos son medicamentos utilizados para combatir infecciones en personas o animales. Estos fármacos actúan de dos formas: destruyen las bacterias o impiden su crecimiento. Un antibiótico es eficaz específicamente contra un único tipo de bacteria o contra varias bacterias”.

Cada antibiótico es eficaz solo frente a determinados tipos de bacterias en el proceso de selección del antibiótico para el tratamiento de una infección, el médico tratante debe determinar cuál es la bacteria responsable del proceso. Por ejemplo, algunas infecciones solo pueden estar producidas por ciertos tipos de bacterias.

¿Cómo Funcionan los Antibióticos?

Los antibióticos tratan las infecciones matando a las bacterias que las causan o impidiendo que estas crezcan y se multipliquen. Las bacterias son diferentes a otros tipos de gérmenes (como los virus y los hongos). Los antibióticos son eficaces solo contra las bacterias. Esto significa que no funcionan contra enfermedades como los resfriados o la gripe, que son causadas por virus. (Pitone, 2024).

Tipos de Antibióticos según su Presentación

Los antibióticos vienen en diferentes formas. Pueden ser líquidos (gotas o jarabes) o pastillas que se tragan, cremas de uso tópico (aplicadas sobre la piel). También existen inyecciones administradas directamente en el músculo y una forma líquida especial administrada a través de una vía intravenosa (VI) (en una vena). Los antibióticos intravenosos se suelen administrar (o por lo menos empezarse a administrar) en un hospital.

Toma o Administración de Antibióticos

La administración del antibiótico está principalmente estipulada por el médico, según la necesidad y la infección a tratar. Son muchas las forma, tal y como lo afirma Werth (2025), en las infecciones bacterianas graves o en el caso de personas que no pueden retener alimentos o líquidos, los antibióticos suelen administrarse inicialmente mediante inyección (generalmente intravenosa, aunque a veces intramuscular). Cuando la infección está controlada, los antibióticos se pueden tomar por vía oral.

Toma de Antibióticos durante el Embarazo y la Lactancia

Werth (2025), define que “en general, se emplean antibióticos durante el embarazo solo cuando los beneficios del tratamiento superan los riesgos. Algunos antibióticos son más inocuos (inofensivos) que otros. Las penicilinas, las cefalosporinas y la eritromicina son algunos de los antibióticos más inocuos (inofensivos)”.

Así, casi todos los antibióticos pasan a la leche materna en cantidades lo suficientemente grandes como para afectar a un bebé amamantado y, por lo tanto, se restringe su administración. A veces se debe decidir entre dejar de amamantar o dejar de tomar el antibiótico.

Reacciones Alérgicas a los Antibióticos

Los antibióticos también causan reacciones alérgicas. Las reacciones alérgicas leves se pueden manifestar con la aparición de una erupción con prurito o una ligera sibilancia al respirar. Las reacciones alérgicas graves (anafilaxia) pueden causar la muerte y suelen mostrar síntomas como inflamación de la garganta, dificultad para respirar y disminución de la presión arterial.

Es importante que las personas avisen a los profesionales de la salud en caso de ser alérgicas a un antibiótico en particular y que describan su reacción anterior cuando recibieron tratamiento con ese antibiótico. Muchas personas tienen efectos adversos cuando toman un antibiótico, pero estos efectos pueden no estar relacionados con la alergia. La distinción es importante porque a los pacientes alérgicos a un antibiótico no se les debe administrar dicho fármaco ni ninguno de los estrechamente relacionados con él. Esto se debe a que las reacciones alérgicas pueden ser potencialmente mortales. Sin embargo, quienes hayan experimentado leves reacciones adversas pueden, por lo general, seguir tomando antibióticos relacionados o incluso continuar con el mismo antibiótico. (Werth, 2025).

Consumo de Antibióticos en el Ámbito Hospitalario

En el ámbito hospitalario, el seguimiento epidemiológico del consumo de antibióticos es una herramienta clave para identificar patrones y orientar las políticas de optimización. El Instituto Nacional de Salud de Colombia ha establecido directrices para identificar indicadores de consumo y mecanismos de notificación, lo que permite intervenciones basadas en datos empíricos. Estas iniciativas refuerzan el papel de los profesionales sanitarios, incluidos los farmacéuticos, que desempeñan una función importante en el control y la supervisión de los tratamientos antimicrobianos. (Instituto Nacional de Salud, 2024).

Diversos estudios han evaluado la eficacia de las intervenciones en hospitales con distintos niveles de complejidad, revelando mejoras significativas en el cumplimiento clínico y una reducción de las prescripciones inadecuadas. Estos hallazgos demuestran que los programas de administración de antimicrobianos, cuando se combinan con estrategias educativas y de sensibilización, tienen un efecto positivo tanto en la calidad de la atención como en la reducción de la resistencia a los antibióticos. Por lo tanto, se puede observar que fortalecer el trabajo interdisciplinario e incorporar la farmacia en estos procesos son factores clave para lograr mejores resultados. (Valderrama Ríos, 2023).

Prescripción Inapropiada de Antibióticos en Hospitales

Diversos estudios demuestran que hasta la mitad de las prescripciones hospitalarias de antibióticos son inapropiadas. Esto incluye el uso excesivo, la elección equivocada del medicamento, o la duración inadecuada del tratamiento. Estas prácticas contribuyen al desarrollo de resistencia bacteriana y afectan negativamente la recuperación del paciente.

Intervenciones Profesionales y Estructurales

Uno de los puntos vitales de las intervenciones o auditorías, tal y como afirman Davey, et al. (2027), “se encontraron pruebas de confiabilidad alta de que las intervenciones llevan a que más pacientes hospitalizados reciban el tratamiento apropiado para la enfermedad según las políticas de prescripción de antibióticos”.

Las estrategias para mejorar la prescripción se dividen en dos grandes grupos: las restrictivas, que imponen reglas o políticas que limitan el uso de ciertos antibióticos y las

facilitadoras, que ofrecen asesoramiento, retroalimentación o educación a los médicos para mejorar sus decisiones clínicas.

Resistencia Antimicrobiana: Un Problema de Salud Pública

La resistencia antimicrobiana (RAM) es considerada uno de los mayores retos en salud pública a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que este fenómeno amenaza con volver ineficaces a muchos de los antibióticos actuales, lo cual podría generar graves consecuencias en la prevención y tratamiento de infecciones comunes.

En Colombia, la RAM se encuentra estrechamente ligada al uso inadecuado de antibióticos, ya que la automedicación, la venta sin prescripción y la falta de adherencia a los tratamientos siguen siendo prácticas frecuentes. (Marulanda García et al., 2024).

Estas conductas aumentan la probabilidad de fracaso terapéutico, prolongan la enfermedad y elevan el riesgo de complicaciones, lo que refuerza la necesidad de estrategias preventivas centradas en la educación comunitaria.

Educación Comunitaria y su Impacto en la Salud Pública

El Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a los Antimicrobianos del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia destaca la educación comunitaria como una herramienta esencial para combatir la resistencia antimicrobiana. Al sensibilizar a la población sobre el uso adecuado de antibióticos y otros antimicrobianos, se promueve la adopción de comportamientos

responsables que contribuyen a la eficacia de estos medicamentos y a la reducción de la propagación de infecciones resistentes.

Importancia del Enfoque Rural en Colombia

Las comunidades rurales presentan condiciones particulares que requieren un abordaje diferenciado. Factores como el difícil acceso a los servicios de salud, la escasez de médicos y la influencia de prácticas culturales arraigadas favorecen la automedicación y el consumo inadecuado de antibióticos.

En este contexto, Chaucanes Cuastumal et al. (2025) destacan que la educación debe ser flexible, accesible y contextualizada, integrando a líderes comunitarios y agentes locales de salud en las actividades educativas.

El reconocimiento de estas particularidades no solo mejora la aceptación de las campañas, sino que incrementa la probabilidad de cambios duraderos en los comportamientos relacionados con el uso de antibióticos.

Impacto Esperado de las Intervenciones Educativas

La evidencia de ambos estudios muestra que las intervenciones educativas pueden lograr efectos significativos en la población.

Entre los principales impactos se encuentran el aumento en el conocimiento sobre los riesgos de la automedicación, la disminución de creencias erróneas sobre el uso de antibióticos, la mejora en la adherencia a tratamientos médicos y el desarrollo de actitudes más responsables hacia la salud. (Marulanda García et al., 2024).

Educación Comunitaria para la Prevención y Promoción del Uso Racional de Antibióticos

Según el "Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a los Antimicrobianos" del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, la educación comunitaria es esencial para sensibilizar a la población sobre los riesgos asociados al uso inadecuado de antibióticos. Al empoderar a las comunidades con información y recursos, se fomenta la adopción de comportamientos que contribuyen a la eficacia de los tratamientos y a la disminución de infecciones resistentes. Uno de los aspectos más importantes en este tipo de estrategias, es evitar la automedicación, que desencadena en una resistencia antimicrobiana. Esta situación es muy común en los espacios rurales debido a la falta de atención básica en salud, abandono del estado y asentamientos muy alejados donde el acceso es limitado, ya sea por factores del mismo relieve o en ocasiones, por control de los grupos armados al margen de la ley.

Programas para Prevenir la Resistencia Antimicrobiana en Colombia

En Colombia, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, creó el "Sistema Distrital de Vigilancia Epidemiológica de Resistencia Bacteriana (SIVIBAC)", en el cual uno de los objetivos es lograr la contención de la resistencia bacteriana y promover el uso prudente de antibióticos. Dentro del marco de optimización de uso de antimicrobianos, el Ministerio de salud y protección social (MSPS), en el 2008, elaboró el "Modelo para la Vigilancia en Salud Pública de Medicamentos, resistencia bacteriana". En 2009, la Universidad Nacional de Colombia planteó el "Plan Estratégico para la conformación de la Red Nacional para la Vigilancia, Prevención y Control de las IAAS y la Resistencia a los Antimicrobianos, 2010-2014". En 2012, el Consejo Nacional de Política Económica y Social, planteó como estrategia transversal, en la

Política Farmacéutica Nacional, la promoción del uso adecuado de medicamentos, entre ellos los antibióticos. El MSPS en el “Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021”, incluyó la disminución de las IAAS, de la resistencia a los antimicrobianos y del consumo de antibióticos en el 90% en los hospitales de media y alta complejidad, como una de las metas para el 2021.

Administración Antimicrobiana

El control antimicrobiano, como agrega la PAHO (2021), “es promover la optimización del uso de antimicrobianos a nivel nacional y local, de acuerdo con las normas internacionales, para asegurar que se elijan los antimicrobianos correctos en las dosis adecuadas”.

Los programas de administración antimicrobiana implican la coordinación entre distintos trabajadores de la salud, incluidos los médicos, los farmacéuticos y los microbiólogos, así como los especialistas en prevención de infecciones, los profesionales de enfermería, y el personal de tecnología de la información.

Las estrategias recomendadas para la administración antimicrobiana incluyen la implementación de prácticas basadas en la prescripción en los hospitales, como por ejemplo la reevaluación de las prescripciones de antimicrobianos después de 48 a 72 horas del inicio del tratamiento. También abarcan intervenciones dirigidas a las farmacias, para asegurar un uso y una dosificación correctos, así como intervenciones basadas en datos, para asegurar que los registros de microbiología sean fácilmente accesibles en el punto de atención.

Costos por Infecciones Asociadas a la Atención en Salud – IAAS

Según (Barrero, 2014, como se citó en MinSalud, 2019), los datos sobre la carga económica de las IAAS, del consumo inadecuado de antibióticos y de su resistencia, en Latinoamérica son escasos. En Colombia, se describió un incremento en los costos de la atención en salud, de pacientes con bacteriemia por *S. Aureus* meticilino-resistente, dados por una mayor estancia en cuidados intensivos, los antibióticos, los líquidos de uso parenteral, los paraclínicos de laboratorio y la necesidad de más terapia respiratoria.

Diseño Metodológico

Tipo de Estudio y Alcance

La investigación se enmarca en el enfoque cualitativo, ya que como lo afirma Salazar (2020), esta centra su atención en buscar en los fenómenos todas esas cualidades, características y aspectos importantes que le permitan reconstruir la realidad observada y detectada por el investigador a partir de las diferentes técnicas de recolección de datos que la misma investigación presenta.

Así, como lo describe Hernández et al. (2018), “este tipo de investigación permite analizar fenómenos sociales complejos, interpretando realidades subjetivas en contextos específicos”. En este caso, se busca analizar el uso de antibióticos en Colombia mediante una revisión temática de estudios, políticas, normativas y estrategias existentes, con el fin de comprender las prácticas actuales, los desafíos en salud pública y las acciones desarrolladas para promover su uso responsable.

De la misma manera es importante señalar lo expuesto por Azuero (2019), cuando indica que:

La investigación cualitativa atraviesa diversas disciplinas, participa de una gran variedad de discursos o perspectivas teóricas y engloba numerosos métodos y estrategias de recogida de datos. Esta riqueza denota la complejidad y alcance del enfoque cualitativo en el abordaje de la investigación socioeducativa y requiere que se ensayen clasificaciones o categorías que aporten un orden conceptual en el ámbito investigación y permitan la comunicación en la comunidad investigadora.

Es por ello que, de acuerdo a la naturaleza de las fuentes utilizadas, la presente investigación se realizó mediante un diseño documental, según Arias (2012 p. 27) “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales impresas, audiovisuales o electrónicas”. Esta revisión se centró en artículos publicados entre 2015 y 2025, con el fin de incluir estudios actualizados y relevantes sobre la resistencia antimicrobiana y las estrategias de contención desarrolladas en Colombia con enfoque a la promoción de la salud pública.

Diseño del Estudio

El diseño del estudio es de caso múltiple cualitativo. Se elige este enfoque porque facilita la comparación de prácticas reales, como se sugiere en Ramírez Telles et al. (2021), que examina registros sanitarios y documentación en Colombia y América Latina como base comparativa. En términos prácticos, el diseño incluye una revisión bibliográfica sistemática y análisis documental, lo que asegura un flujo lógico desde la recopilación hasta el análisis, preparando el terreno para recomendaciones aplicables.

Elección, Delimitación y Descripción de la Población. Muestra y Unidad de Análisis

La unidad de análisis de esta investigación estuvo conformada por artículos científicos y clínicos, revisiones sistemáticas y estudios de casos relacionados con la resistencia antimicrobiana, automedicación, salud pública, educación en salud, estrategias educativas y otros aspectos relacionados con el uso inadecuado de antibióticos a nivel Colombia y Latinoamérica, con el fin de analizar las acciones de implementación, comparativas y análisis situacional. Se

revisaron y analizaron un total de 10 artículos, los cuales fueron seleccionados apropiadamente de una investigación de 50 documentos, con la ayuda del Resumen Analítico Educativo (RAE). Los estudios analizados fueron publicados entre 2015 y 2025, lo cual permitió identificar avances recientes y tendencias emergentes en la temática. Se consultaron bases de datos reconocidas como Redalyc, Dialnet, Scielo, ScienceDirect y el repositorio institucional de la UNAD y otras universidades, así como páginas estatales, utilizando ecuaciones de búsqueda precisas y términos controlados. Esta estrategia permitió obtener un conjunto significativo de estudios y garantizar la calidad académica de las fuentes.

Técnicas de Recolección de Datos

La recolección de la información se realizó a través de una estrategia sistemática de búsqueda documental, diseñada con base en principios metodológicos cualitativos. Se formularon ecuaciones de búsqueda utilizando palabras clave como: Resistencia Antimicrobiana, Salud Pública, Estrategias Educativas en Salud, Antibióticos, entre otros, delimitados a Colombia como país eje central de estudio y Latinoamérica, como eje secundario comparativo y de implementación.

Los estudios analizados fueron publicados entre 2015 y 2025, lo cual permitió identificar avances recientes y tendencias emergentes en la temática. Se consultaron bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus, Scielo, Redalyc, Dialnet, Googlebooks, ScienceDirect y el repositorio institucional de la UNAD y otras universidades. Esta estrategia permitió obtener un conjunto significativo de estudios y garantizar la calidad académica de las fuentes.

Técnica de Análisis de Datos

Como lo afirma Sirwan, A. et al. (2025), “el análisis temático (AT) es uno de los métodos más utilizados para analizar datos cualitativos y ofrece un marco estructurado y flexible para identificar, analizar e interpretar patrones de significado en conjuntos de datos”.

De esta manera, una vez revisada toda la información, se establece una estructura de análisis implementado una codificación temática, análisis de relaciones e interpretación y síntesis.

Finalmente, como lo afirma Universidad Javeriana Cali (2025), “utilizar datos como fundamento en el proceso de decisión significa que las conclusiones y las acciones se basan en evidencia sólida más que en intuiciones o conjeturas”, lo que garantiza la idoneidad de los resultados de la investigación.

Descripción y Análisis de los Resultados

Una vez realizada la revisión de las fuentes de investigación, según lo descrito en el marco teórico y metodología seleccionada, se reúnen los principales hallazgos obtenidos durante la revisión temática sobre la Resistencia Antimicrobiana (RAM): Revisión Temática de las Estrategias de Contención Desarrolladas en Colombia con Enfoque a la Promoción de la Salud Pública.

Adicional a esto, se presentan las conclusiones impartidas en base a toda la documentación consultada.

Descripción de los Resultados

Con el propósito de sintetizar la información base de esta revisión temática, una vez clasificados y seleccionadas los referentes de apoyo, se presenta a continuación la matriz de resultados, donde se extraen de cada referente, los aspectos más relevantes y tenidos en cuenta, como el título, autor y año, propósito, muestra, intervención y hallazgos.

Tabla 1 Matriz de Resultados

Matriz de Resultados					
Título	Autor y Año	Propósito	Muestra	Intervención	Hallazgos
Efectividad de las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos en áreas rurales de Colombia: un enfoque educativo.	Morillo Ruiz Andrea Fernanda, Chaucanes Cuastumal Andrea Katherine, Cifuentes Gallardo Ana Lucia, Córdoba Acosta Emilce Yadira & Narváez Rodríguez Leivy Andrea. 2025	Analizar la efectividad de las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos y su impacto en la salud publica en comunidades rurales de Colombia	Documentos que se seleccionan de la "población" (es decir, del conjunto total de investigaciones y fuentes de información disponibles) para ser incluidos en la revisión de la literatura, la selección de la muestra se realizará de forma sistemática y rigurosa, utilizando información que contenga conceptos relacionados con el tema abordado en esta investigación.	El estudio no realizó intervenciones directas con la población, en su lugar, adoptó un enfoque documental y analítico, llevando a cabo un análisis de contenido de la literatura científica existente.	En lo que respecta a la resistencia antimicrobiana (RAM), los artículos revisados destacan un aumento significativo de esta problemática en comunidades con alta frecuencia de automedicación y escasa cobertura del sistema de salud. Se menciona con preocupación la persistencia de la venta de antibióticos sin fórmula médica, una práctica aún común en muchas regiones rurales. Estos aspectos respaldan las afirmaciones del Instituto Nacional de Salud (INS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que señalan el uso indiscriminado de antimicrobianos como uno de los principales factores que contribuyen

					a la expansión de la RAM.
					Se observó que las intervenciones pedagógicas diseñadas con enfoque comunitario —como talleres, campañas de sensibilización y distribución de material informativo— pueden 42 generar un impacto positivo en el conocimiento de la población. La participación de líderes comunitarios en estos procesos mejora significativamente la aceptación de los mensajes y la sostenibilidad de las acciones.
Lineamientos técnicos para la implementación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y ambulatorio.	Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. 2019	En distintos ámbitos de la atención en salud como los hospitales, las unidades de cuidados crónicos y los servicios destinados a pacientes con	Para seleccionar la literatura utilizada en la revisión realizada en bases de datos, se aplicaron criterios específicos, dentro de los cuales se incluyeron: - Documentos tipo guías de	El Programa de Optimización de Antimicrobianos (PROA) corresponde a una estrategia institucional aplicada tanto en hospitales como en IPS ambulatorias. Su finalidad es garantizar un uso adecuado de los	Asimismo, el PROA busca que las instituciones prestadoras de salud adopten prácticas responsables frente al uso de estos fármacos, apoyando los esfuerzos nacionales para frenar el incremento de la resistencia

		<p>ventilación mecánica prolongada se han implementado diversas acciones orientadas a mejorar el uso de los antimicrobianos. La evidencia muestra que estas intervenciones no solo han permitido disminuir el consumo de antibióticos, sino también evitar el tratamiento innecesario de la bacteriuria asintomática y reducir la solicitud de cultivos clínicos que no aportan utilidad diagnóstica.</p>	<p>práctica clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consensos desarrollados por grupos de expertos. - Publicaciones comprendidas entre los años 2012 y 2017. <p>Estudios escritos en idioma inglés o español.</p>	<p>antimicrobianos, mejorar los desenlaces clínicos en pacientes con enfermedades infecciosas, disminuir los efectos adversos asociados a estos medicamentos, reducir la aparición de resistencia bacteriana y contribuir al uso eficiente de los recursos disponibles.</p>	<p>antimicrobiana. De igual manera, el programa se enfoca en la implementación de estrategias que promuevan el uso racional de los antibióticos y en el fortalecimiento de las competencias del personal de salud en torno a su manejo seguro y adecuado.</p>
<p>Vigilancia de consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario</p>	<p>Instituto Nacional de Salud. 2024</p>	<p>Establecer directrices y una estrategia para supervisar el consumo de antibióticos en los hospitales colombianos.</p>	<p>Documento técnico institucional, Servicios hospitalarios y equipos encargados de supervisar el uso de antibióticos en las IPS de Colombia.</p>	<p>Desarrollar directrices basadas en la revisión de documentos, el análisis técnico y la estructura de indicadores para supervisar el consumo de antimicrobianos.</p>	<p>Permite identificar patrones de uso, detectar prescripciones inadecuadas y orientar las medidas de optimización institucional.</p>

Intervenciones para mejorar el uso de antibióticos en hospitales con diferentes niveles de complejidad en Colombia	Valderrama, M. et al. 2023	Evaluar la eficacia de las intervenciones para maximizar el uso de antibióticos en los hospitales colombianos.	Estudios e intervenciones implementadas en varias instituciones, en Pacientes hospitalizados y profesionales de salud involucrados en la prescripción y administración de antibióticos.	Diseño y evaluación de intervenciones, auditoría, retroalimentación, formación y supervisión del cumplimiento de las directrices clínicas.	Incremento en adherencia a guías, mejor toma de decisiones terapéuticas y reducción de prescripción inadecuada.
Manual de comunicación sobre el uso racional de antimicrobianos para la contención de la resistencia	Organización Panamericana de la Salud (OPS) / Organización Mundial de la Salud (OMS). 2020	Servir como guía para diseñar, implementar y evaluar estrategias de comunicación orientadas a promover el uso racional de antimicrobianos, con el fin de contribuir a la contención de la resistencia antimicrobiana (RAM) en la población, los profesionales de la salud y los responsables de políticas.	Estudios clínicos, intervenciones educativas, estrategias de auditoría y retroalimentación en hospitales internacionales.	Presenta un conjunto de herramientas de comunicación, que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de campañas educativas. - Enfoques de comunicación para el cambio de comportamiento. - Estrategias de mensajería para públicos específicos (comunidad, profesionales de salud, tomadores de decisiones). - Materiales, mensajes clave y recomendaciones prácticas para 	La resistencia antimicrobiana se agrava por el uso excesivo o inadecuado de antibióticos. Las intervenciones de comunicación bien diseñadas pueden modificar comportamientos, mejorar la prescripción, reducir la automedicación y aumentar el conocimiento público. La comunicación efectiva requiere: análisis de audiencias, mensajes claros, canales apropiados y evaluación. Se enfatiza que la educación y la comunicación son componentes esenciales

				promover el uso adecuado de antimicrobianos.	de los programas nacionales de contención de la RAM.
Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients	Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould IM, Holmes A, Ramsay CR, Wiffen PJ, Wilcox M. 2017	Examinar la eficacia de múltiples intervenciones dirigidas a mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos en pacientes hospitalizados, reduciendo errores clínicos, gastos y resistencia.	Estudios clínicos, intervenciones educativas, estrategias de auditoría y retroalimentación en hospitales internacionales.	Análisis comparativo de intervenciones, revisión de ensayos controlados y estudios observacionales. Auditoría, retroalimentación, recordatorios, restricciones de formulación, capacitación médica, guías clínicas.	- Las intervenciones combinadas (auditoría y retroalimentación) son las más efectivas. - La educación aislada tiene impacto limitado si no se acompaña de seguimiento. c) Modelo aplicable a hospitales colombianos.
Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos en médicos colombianos	Jorge Alberto Cortés y Luisa Montenegro-Morillo. 2018	Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos en médicos colombianos.	Médicos colombianos, incluyendo médicos generales y especialistas.	No se menciona intervención directa, pero se sugiere mejorar la formación de los médicos.	Los médicos en Colombia conocen bien los antibióticos, pero tienen dudas, especialmente en infecciones respiratorias. La resistencia bacteriana es reconocida, pero no siempre se ve como un problema cotidiano. La presión de los pacientes para recetar antibióticos dificulta el uso racional.
Patrones de automedicación con antibióticos y factores asociados en el contexto de	Valentina Arboleda Forero, Jhanelis Patricia Cruzate Hernández,	Analizar los patrones de automedicación con antibióticos y los factores	Habitantes de Medellín, Colombia. Encuesta transversal.	Campañas educativas sugeridas para promover el uso racional de antibióticos.	La mitad de los encuestados se automedicaron, principalmente con amoxicilina, azitromicina

la COVID-19, Medellín, Colombia	Maricela Yepes Restrepo, Luis Felipe Higueta Gutiérrez. 2023	asociados durante la pandemia de COVID-19.	y cefalexina, para síntomas gripales donde los antibióticos no son efectivos. La edad, zona de residencia y falta de información fueron factores clave. Se recomienda mejorar la educación sobre el uso de antibióticos.
Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad y su campaña educativa en el municipio de Sonsón, Antioquia	Marulanda García, G. L., et al. (2024)	Desarrollar e implementar una campaña educativa comunitaria orientada a promover el uso racional de los antibióticos entre los usuarios de establecimientos farmacéuticos en el municipio de Sonsón, Antioquia, evaluando conocimientos, creencias y prácticas antes y después de la intervención.	<p>Población usuaria de once establecimientos farmacéuticos de la cabecera municipal de Sonsón, Antioquia. Se aplicaron encuestas previas para conocer creencias, conocimientos y prácticas relacionadas con el uso de antibióticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de encuestas diagnósticas iniciales sobre conocimientos, prácticas y percepciones del uso de antibióticos. - Diseño e implementación de una campaña educativa dirigida a la comunidad. - La campaña incluyó aclaración de conceptos erróneos, información sobre cumplimiento de dosis y duración <ul style="list-style-type: none"> - Se observaron mejoras significativas en el conocimiento de la comunidad después de la intervención. - Disminución en varias creencias erróneas sobre los antibióticos. - Mayor conciencia sobre los riesgos de la automedicación. - Se concluye que la campaña educativa tuvo impacto positivo, aunque se recomienda seguimiento para evaluar cambios de

				del tratamiento, y riesgos de la automedicación. - Evaluación de percepciones y conocimientos posteriores a la campaña.	comportamiento a largo plazo.
Protocolo de Vigilancia de Consumo de Antibióticos en el Ámbito Hospitalario	Salud Capital. 2023	Establecer procedimientos estándar para supervisar el consumo de antibióticos en los centros de salud de Bogotá.	Proveedores de Servicios de Salud de Bogotá (IPS), áreas hospitalarias que controlan el uso de antimicrobianos.	Definición de indicadores, metodología de medición, líneas de informe, clasificación de antibióticos y estrategias para fortalecer la prescripción racional.	Identifica tendencias de uso, permite detectar prescripciones inadecuadas y orienta las medidas para mejorar el uso racional de los antibacterianos mediante una vigilancia continua.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Tipo de Estudio

Tipo de estudio	Numero de estudios	Porcentaje
Cuantitativo	4	40%
Cualitativo	5	50%
Normativo / Técnico	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia

Se estableció un orden de estudio de los tipos más relevante e influyentes para la revisión, con el fin de obtener datos numéricos y estadísticos, y también, conocer fenómenos, comportamientos y acciones humanas.

Tabla 3 Distribución de Artículos según País de Publicación

País de Publicación	Numero de estudios	Porcentaje
Colombia	9	90%
Estados Unidos	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia

El referente principal de la investigación se centró en Colombia, por lo tanto, el 90% de los artículos fueron seleccionados para este país. Así, poder obtener resultados directamente relacionados con la tesis planteada.

Tabla 4 Distribución de Artículos según Año de Publicación

Año de Publicación	Numero de estudios	Porcentaje
2017	1	10%
2018	1	10%
2019	1	10%
2020	0	0%
2021	1	10%
2022	0	0%
2023	3	30%
2024	2	20%
2025	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia

Se optó por tomar referencias recientes con el fin de garantizar resultados con estudios más actuales. El 60% de los artículos fueron de los años 2023 al 2025.

Tabla 5 Distribución de Artículos según Entorno de Aplicación

Entorno de aplicación	Numero de estudios	Porcentaje
Hospitalario	3	30%
Ambulatorio / Comunitario	4	40%
Regulatorio / Normativo	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia

Gran parte de los artículos se centraron en estudios con énfasis en la comunidad (40%), con el propósito de revisar y analizar la aplicabilidad y éxito de las estrategias de control de resistencia antimicrobiana, sin dejar de lado, el campo hospitalario y normativo.

Análisis de los Resultados

La educación para la salud se entiende como un proceso sistemático que orienta y organiza actividades pedagógicas dirigidas a modificar de manera positiva los conocimientos, conductas y hábitos de personas y comunidades, con el propósito de mejorar sus condiciones de salud y favorecer prácticas más seguras en relación con el cuidado propio.

Así, uno de los programas a los cuales se le ha puesto más énfasis es la de generar conciencia en el uso adecuado de los antibióticos a nivel local. Según Cortés & Montenegro (2018),

Los programas destinados a supervisar y regular el uso de antibióticos abarcan una variedad de acciones orientadas a impedir el aumento de la resistencia bacteriana. Estas actividades incluyen charlas comunitarias enfocadas en desmotivar la automedicación, procesos de capacitación dirigidos al personal médico, farmacéutico y veterinario, la elaboración de listados y formularios para el control del uso de antibióticos, el desarrollo de guías clínicas, la conformación de equipos de trabajo a nivel local y nacional, y la puesta en marcha de iniciativas de farmacovigilancia.

De esta manera, se resalta la importancia de crear espacios con las comunidades, partiendo de estrategias educativas que contribuyan a darle un uso apropiado a los medicamentos, en este caso puntual, a los antibióticos.

Marulanda et al. (2024) señalan que las campañas de educación y sensibilización sobre el empleo adecuado de antibióticos muestran resultados positivos al incrementar el conocimiento de la población sobre los riesgos de la automedicación y la necesidad de cumplir las indicaciones profesionales. No obstante, su impacto depende de factores como el nivel educativo de la población, las características del entorno y los medios utilizados para la difusión. Aunque estas estrategias pueden reducir la demanda injustificada de antibióticos, es indispensable complementarlas con una formación sólida y actualizada del personal de salud, de manera que estos profesionales puedan orientar a los pacientes con información precisa y sustentada en evidencia científica.

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (2021) advierte que la falta de conciencia frente a la resistencia a los antimicrobianos constituye un riesgo significativo para la salud pública. La evidencia disponible muestra que las campañas dirigidas a promover un uso responsable de estos medicamentos se relacionan con disminuciones importantes en su consumo a nivel poblacional.

De acuerdo con los hallazgos de las consultas, la intervención que se realizó con más frecuencia en las campañas de concientización pública fue la distribución o divulgación de materiales educativos o de comunicación (en línea o presenciales) y otros tipos de intervenciones que incluyeron actividades de relaciones públicas, conferencias de prensa, sesiones de formación para prescriptores, y promoción o distribución de pautas de prescripción y de dispensación.

La evidencia indica que algunos de los factores que influyen en el éxito de las campañas de concientización incluyen que los mensajes clave sean simples y estén cuidadosamente diseñados; que se dirijan a una audiencia amplia (como pacientes, sus familias y trabajadores de salud); que involucren a los médicos y a otros profesionales de la salud desde el inicio de la

campaña y se diseñen los mensajes clave junto con ellos; que utilicen los medios masivos y las redes sociales, y que los mensajes clave se repitan continuamente a lo largo del año y por distintos canales de comunicación.

Teniendo en cuenta las indicaciones dadas por la investigación de la OPS, se resalta la importancia de crear espacios en la comunidad dónde, con la ayuda de diferentes herramientas educativas, se logre concientizar sobre la importancia del uso correcto de los antibióticos y el cuidado de la salud.

Las campañas educativas adaptadas a las realidades locales han demostrado ser clave para cambiar los hábitos de la población, mientras que los programas en hospitales han logrado reducir las prescripciones incorrectas. En resumen, fortalecer la educación y las estrategias de optimización es crucial para frenar la resistencia antimicrobiana y asegurar el uso responsable de los antibióticos en Colombia.

Las intervenciones educativas, sin embargo, han tenido un efecto positivo en mejorar el conocimiento de la comunidad sobre los riesgos de un uso indebido de los antibióticos. Aunque se notaron mejoras, los cambios en los hábitos son lentos y necesitan ser reforzados con más continuidad y adaptados a las particularidades de cada comunidad.

Por otro lado, los hallazgos del estudio muestran que el uso incorrecto de antibióticos en Colombia está contribuyendo al aumento de la resistencia antimicrobiana (RAM), lo que representa una grave amenaza para la salud pública. La automedicación y las prescripciones inapropiadas, tanto en hospitales como en la comunidad, son las principales causas de este problema.

Los estudios en zonas rurales y urbanas (Marulanda García et al., 2024; Arboleda Forero et al., 2023) muestran que:

- La automedicación es frecuente, especialmente en síntomas respiratorios y virales, donde los antibióticos no son efectivos.
- Predomina la percepción de que los antibióticos “curan todo”, lo que incrementa su uso injustificado.
- La facilidad de adquirir medicamentos sin fórmula médica contribuye a estas prácticas.
- Factores como el nivel educativo, la edad y el acceso limitado a servicios de salud aumentan el riesgo de uso inadecuado.

Los estudios demuestran que el uso inadecuado de antibióticos sigue siendo un problema común, relacionado con fórmulas incorrectas, la automedicación y el desconocimiento sobre su uso. Además, existen lagunas en los conocimientos, actitudes y prácticas sobre las prescripciones de los médicos colombianos, especialmente en lo que respecta a las infecciones respiratorias, lo que contribuye al uso inadecuado de estos medicamentos. (Cortés & Montenegro-Morillo, 2018).

Durante la pandemia de COVID-19, casi la mitad de la población de Medellín se automedicaba con antibióticos como la amoxicilina, la azitromicina o la cefalexina, ya que estas infecciones eran virales y no respondían a este tipo de medicación. (Arboleda Forero et al., 2023). Esto ilustra una brecha crítica en la educación sanitaria.

Los resultados obtenidos permiten responder claramente a los objetivos del estudio sobre el uso de antibióticos en Colombia:

- Uso inadecuado y resistencia bacteriana: El 45% de la población se automedica, lo que contribuye directamente a la resistencia bacteriana. El uso incorrecto de antibióticos, como no completar tratamientos o usarlos sin necesidad, está empeorando este problema.
- Automedicación en áreas urbanas y rurales: La automedicación es más frecuente en las zonas rurales, donde hay menos acceso a médicos y los antibióticos se venden sin receta. En las ciudades también es un problema, pero en menor medida.
- Estrategias educativas: Las intervenciones educativas, como las realizadas en Sonsón, han mostrado mejoras en el conocimiento sobre el uso adecuado de antibióticos. Sin embargo, los cambios en los hábitos son lentos y requieren más tiempo.
- Protocolos en hospitales: Los hospitales que han implementado protocolos de optimización del uso de antibióticos han reducido las prescripciones inapropiadas y mejorado el control sobre la resistencia.
- Estrategias integradas: Es esencial que la educación sobre antibióticos se combine con políticas públicas que regulen su uso.

La automedicación sigue siendo un problema importante. Si bien las campañas educativas y los protocolos hospitalarios ayudan, se necesitan esfuerzos sostenidos y un enfoque integral para lograr cambios duraderos y reducir la resistencia antimicrobiana.

Conclusiones de los Resultados

La educación en salud se consolida como una estrategia fundamental para enfrentar el desafío creciente de la Resistencia Antimicrobiana (RAM). Al promover el conocimiento sobre

el uso racional de los antibióticos, la prevención de infecciones y la adopción de hábitos saludables, se logra empoderar a la población y al personal sanitario en la toma de decisiones responsables. En este sentido, modificar el comportamiento de un individuo tendrá un efecto a nivel de las relaciones, la comunidad y la sociedad. Una intervención en cualquiera de estos niveles impacta sobre todos los demás

Este enfoque educativo no solo contribuye a disminuir los márgenes de la RAM, sino que también fortalece la cultura de autocuidado, fomenta la corresponsabilidad entre pacientes y profesionales, y favorece la sostenibilidad de los sistemas de salud. En consecuencia, la educación en salud debe ser entendida como un pilar estratégico dentro de las políticas públicas y programas de intervención, ya que su impacto trasciende el ámbito clínico y se proyecta hacia la construcción de comunidades más informadas, resilientes y comprometidas con la preservación de la eficacia de los antimicrobianos.

Como ciudadanos y parte activa de la comunidad, es indispensable crear conciencia sobre la automedicación y el uso excesivo de medicamentos, primordialmente en el caso de los antibióticos. Transformar la manera en que actuamos es algo difícil. Presentar información y evidencia sobre temas de salud es importante para impulsar la modificación de hábitos, pero no basta. La forma en que nos comunicamos es clave en la salud pública, pues no solo brinda las herramientas para informar y educar, sino que también sirve para persuadir o motivar a la gente a modificar su conducta.

Los resultados muestran que en Colombia todavía hay mucha gente que usa antibióticos sin orientación médica, y esto se está convirtiendo en un problema serio porque ayuda a que las bacterias se vuelvan resistentes. Aunque muchas personas sí los utilizan con receta, casi la mitad

recurre a la automedicación, especialmente en zonas rurales donde el acceso a servicios de salud es más limitado.

Las actividades educativas han servido para que la comunidad entienda mejor los riesgos de usar antibióticos de manera incorrecta. Sin embargo, cambiar hábitos no es algo que ocurra de un día para otro; por eso este tipo de acciones debe mantenerse en el tiempo y adaptarse a cada región.

En los hospitales donde se han aplicado protocolos para mejorar el uso de antibióticos, se ha visto una reducción en las prescripciones inadecuadas, lo cual demuestra que sí es posible mejorar cuando se trabaja de manera organizada.

En general, los resultados dejan claro que se necesita seguir trabajando tanto en educación para la comunidad como en controles más estrictos dentro de las instituciones de salud. Solo un esfuerzo conjunto permitirá reducir la automedicación y evitar que la resistencia bacteriana siga creciendo.

El análisis global muestra que el uso inadecuado de antibióticos en Colombia es un problema multifactorial que involucra prácticas comunitarias, debilidades institucionales y vacíos formativos en los profesionales de la salud. La evidencia revisada confirma que tanto la automedicación como la prescripción inapropiada contribuyen de manera significativa al aumento de la resistencia antimicrobiana, considerada uno de los mayores retos de salud pública del país.

Las intervenciones educativas, especialmente las contextualizadas para poblaciones vulnerables, demostraron ser una herramienta eficaz para modificar conocimientos, percepciones y actitudes en torno al uso adecuado de antibióticos. Del mismo modo, los programas

institucionales como el PROA muestran mejoras sustanciales cuando se aplican de manera estructurada y con apoyo multidisciplinario.

Por tanto, la solución requiere un enfoque integral, que combine educación comunitaria sostenida, fortalecimiento institucional, regulación estricta de la dispensación de antibióticos y capacitación continua del personal sanitario. Solo mediante esta articulación multisectorial será posible contener la resistencia antimicrobiana y asegurar la eficacia terapéutica de estos medicamentos para las generaciones futuras.

La revisión del marco teórico muestra que el uso inadecuado de medicamentos antibacterianos en Colombia sigue representando una grave amenaza para la salud pública, El aumento de la resistencia a los antimicrobianos está influido de manera significativa por la automedicación, las deficiencias en la prescripción y la falta de educación sanitaria. (Arboleda Forero et al., 2023; Cortés & Montenegro-Morillo, 2018).

Los estudios revisados muestran que las estrategias educativas, en particular aquellas adaptadas al contexto cultural y territorial, son eficaces para mejorar los conocimientos, promover prácticas seguras y reducir la automedicación. (Morillo et al., 2025; Marulanda García et al., 2024). Además, la implementación de programas institucionales como el PROA ha tenido efectos positivos en la reducción de las prescripciones inadecuadas y en la optimización de los antibióticos. (Valderrama et al., 2023; Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Conclusiones

El análisis realizado permitió evidenciar que el uso inadecuado de antibióticos en Colombia se lleva a cabo por factores clínicos, sociales, culturales y educativos que se manifiestan en los contextos urbanos y rurales. En las ciudades, la automedicación y la compra sin receta médica se han consolidado como prácticas frecuentes, alimentadas por la percepción errónea de que los antibióticos son una solución rápida para cualquier enfermedad, incluso aquellas de origen viral. En las zonas rurales, por su parte, la falta de acceso a servicios médicos básicos, la escasez de profesionales de la salud conlleva a la automedicación y la prescripción empírica. A ello se suma la debilidad en la formación de farmacéuticos y médicos generales, quienes en muchos casos carecen de herramientas diagnósticas adecuadas para garantizar un uso racional de los antimicrobianos.

Teniendo en cuenta lo anterior estos factores demuestran que la resistencia antimicrobiana no es únicamente un problema clínico, sino un fenómeno demasiado complejo que refleja desigualdades estructurales en el sistema de salud y en la educación sanitaria de la población. La identificación de estas causas desde la raíz permite comprender que la contención de la RAM requiere intervenciones diferenciadas, adaptadas a las realidades locales, y que la educación debe ser un eje transversal para desmontar mitos, corregir percepciones erróneas y promover prácticas responsables en todos los niveles de la sociedad.

La revisión documental mostró que las intervenciones educativas desarrolladas en Colombia han tenido un impacto positivo en la sensibilización de la población y en la reducción de prácticas inadecuadas, aunque su alcance aún es limitado. Programas como el “Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a los Antimicrobianos, el Sistema Distrital de Vigilancia

Epidemiológica de Resistencia Bacteriana (SIVIBAC)” y las iniciativas académicas de universidades han demostrado que la educación comunitaria, cuando es participativa y culturalmente pertinente, logra cambios sostenibles en los comportamientos relacionados con el uso de antibióticos.

Sin embargo, el análisis también reveló vacíos importantes: muchas de estas estrategias carecen de continuidad, cobertura nacional y mecanismos de evaluación sistemática que permitan medir su impacto a largo plazo. Además, continúa existiendo una diferencia entre las políticas diseñadas a nivel institucional y su apropiación por parte de la comunidad, lo que limita la efectividad de las campañas educativas. La conclusión central es que las intervenciones educativas son indispensables, pero deben fortalecerse mediante un enfoque integral que combine la formación del talento humano en salud, la participación comunitaria y la articulación intersectorial. Este proceso permitirá que la educación trascienda hacia un pilar fundamental en la construcción de políticas públicas efectivas contra la resistencia antimicrobiana.

Se concluye que la resistencia antimicrobiana representa un desafío multidimensional que no puede limitarse a la perspectiva médica, sino que requiere abordar más el tema integral teniendo en cuenta la salud humana, animal y ambiental, conforme al principio de “Una Salud”. La evidencia revisada confirma que la participación continua de médicos, farmacéuticos, enfermeros, microbiólogos, líderes comunitarios, instituciones educativas y autoridades sanitarias es indispensable para garantizar la eficacia de las políticas públicas.

La contención de la RAM requiere sistemas de vigilancia epidemiológica sólidos, regulaciones estrictas en la venta y prescripción de antibióticos, y programas de administración antimicrobiana que promuevan la optimización del uso de estos medicamentos en hospitales y farmacias. Sin embargo, estas medidas solo alcanzan su máximo potencial cuando se

complementan con la corresponsabilidad de la comunidad, que debe ser empoderada mediante procesos educativos y participativos. La conclusión es que la lucha contra la resistencia antimicrobiana no es responsabilidad exclusiva del Estado o de los profesionales de la salud, sino un compromiso colectivo que involucra a toda la sociedad. La articulación de esfuerzos institucionales, comunitarios y académicos constituye la única vía para preservar la eficacia de los antibióticos y salvaguardar la salud pública en el corto, mediano y largo plazo.

Finalmente, este trabajo realizado en el diplomado no solo permitió identificar las causas y consecuencias del uso inadecuado de antibióticos en Colombia, sino también reconocer el papel central de la educación y la participación comunitaria en la contención de la resistencia antimicrobiana. El análisis confirma que la RAM es un problema complejo e importante, que exige políticas públicas integrales, formación continua del talento humano en salud y estrategias educativas sostenibles que lleguen tanto a las ciudades como a las zonas rurales. En definitiva, la educación, la vigilancia y la corresponsabilidad social son los pilares que permitirán avanzar hacia un sistema de salud más justo, eficiente y capaz de enfrentar los retos de la resistencia antimicrobiana en el país.

Recomendaciones

Según la revisión temática realizada, se destaca la planteada por la OPS (2021). En ella se hace énfasis en la comunicación narrativa, como medio para cambiar los comportamientos y los resultados de salud. A través de modelos, las narraciones pueden ser poderosas herramientas para superar la resistencia a diferentes comportamientos. En este sentido, se proponen diferentes métodos narrativos para trabajar en las escuelas con niños, niñas y adolescentes. Al mismo tiempo, estos métodos pueden ayudar a que los estudiantes promuevan el mensaje en el hogar para educar a sus madres, padres y familias. Incluir a los niños y las niñas, los adolescentes, las madres y los padres, los trabajadores comunitarios (promotores de salud), y las organizaciones comunitarias en el desarrollo de los mensajes educativos respecto del uso y la resistencia a los antimicrobianos, a través de escuelas públicas u otras organizaciones comunitarias, ayuda a lograr una comunicación más eficaz.

Por otro lado, desde la línea de acción sobre desarrollo de actividades y de eventos comunitarios propone diferentes acciones para informar, educar, persuadir o motivar al público general mediante intervenciones en la comunidad.

Las actividades y los eventos comunitarios pueden ayudar a aumentar el compromiso en un tema de salud pública específico. Estas actividades deben realizarse con el apoyo de los profesionales de la salud. Se debe garantizar la concientización del público sobre la importancia de la adquisición de antimicrobianos con prescripción y la educación al público en general que eduquen sobre el uso y la adquisición adecuada de antimicrobianos.

Referencias

- Arboleda Forero, V., Cruzate Hernández, J. P., Yepes Restrepo, M., & Higuera Gutiérrez, L. F. (2023). Patrones de automedicación con antibióticos y factores asociados en el contexto de la COVID-19, Medellín, Colombia: Estudio transversal basado en encuestas. *Patient Preference and Adherence*, 17, 1347–1356. <https://doi.org/10.2147/PPA.S434030>
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme. Venezuela.
<https://books.google.com.co/books?id=W5n0BgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Azuero Azuero, Á. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 110-127.
<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- Chaucanes Cuastumal, A. K., Morillo Ruiz, A. F., Cifuentes Gallardo, A. L., Córdoba Acosta, E. Y., & Narváez Rodríguez, L. A. (2025). *Efectividad de las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos en áreas rurales de Colombia: Un enfoque educativo (Revisión narrativa)*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Recuperado de
<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/68337/1/afmorillor.pdf>
- Cortés, J. A., & Montenegro-Morillo, L. (2018). Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos en médicos colombianos. *Infectio*, 22(2), 77-83, 94-98. <https://doi.org/10.22354/in.v22i2.714>

Davey, P., et al. (2017). Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003543.pub4>

Escolar, D. M. (2022, November 18). Uso responsable de antibióticos. *Cinfasalud*.

<https://cinfasalud.cinfa.com/p/uso-responsable-de-antibioticos/>

Instituto Nacional de Salud (INS). (2024). *Protocolo: Vigilancia de consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario*. Bogotá: INS. [https://www.ins.gov.co/buscador-](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Consumo%20de%20antibioticos.pdf)

[eventos/Lineamientos/Pro_Consumo%20de%20antibioticos.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Consumo%20de%20antibioticos.pdf)

Marulanda García, G. L., et al. (2024). *Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad y su campaña educativa en el municipio de Sonsón, Antioquia* [Trabajo de investigación]. UNAD. Recuperado de

<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/64967/1/ypjimenezj.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). *Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a los Antimicrobianos en Colombia*. MinSalud. <https://www.minsalud.gov.co>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Lineamientos técnicos para la implementación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y ambulatorio*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamientos-optimizacion-uso-antimicrobianos.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Lineamientos técnicos para la implementación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y*

ambulatorio. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamientos-optimizacion-uso-antimicrobianos.pdf>

Morillo, A. F., et al. (2025). *Efectividad de las estrategias educativas en la promoción del uso racional de antibióticos en áreas rurales de Colombia: un enfoque educativo*. [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68337>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Resistencia a los antimicrobianos*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2021). *Manual de comunicación sobre el uso racional de antimicrobianos para la contención de la resistencia*. Washington, D.C. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275323687>.

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Uso racional de antibióticos y control de la resistencia bacteriana en América Latina*. OPS. <https://www.paho.org>

Pitone, M. (2024). *Antibióticos*. Kidshealth. <https://kidshealth.org/es/parents/antibiotics.html>

Pontificia Universidad Javeriana Cali. (2025). *Conoce los 5 métodos de análisis de datos más comunes*. <https://virtual.javerianacali.edu.co/contenidos-educativos/administracion-y-negocios/5-metodos-de-analisis-de-datos>

Ramírez Telles, M., Mora Roman, J. J., & Fallas Cartin, M. (2021). Registro sanitario de medicamentos biológicos y biotecnológicos en América Latina. *Ars Pharmaceutica*, 62(2), 131–143. <https://doi.org/10.30827/ars.v62i2.15862>

Salazar, L. (2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales

Educativas. *CIENCIAMATRIA, Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología Año VI, 6 (11)*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390995>

Salud Capital. (2023). Protocolo de Vigilancia de Consumo de Antibióticos en el Ámbito Hospitalario.

https://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2023/Prot_Vig_cons_antibioticos.pdf

Sirwan, A. et al. (2025). Utilizando el análisis temático en la investigación cualitativa. *Revista de*

Medicina, Cirugía y Salud Pública, Vol. 6. [https://www-science-direct-](https://www-science-direct-com.translate.goog/science/article/pii/S2949916X25000222?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc)

[com.translate.goog/science/article/pii/S2949916X25000222?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc](https://www-science-direct-com.translate.goog/science/article/pii/S2949916X25000222?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc)

Valderrama, M. et al. (2023). *Intervenciones para mejorar el uso de antibióticos en hospitales con diferentes niveles de complejidad en Colombia*. *Antimicrobial Resistance & Infection*

Control. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10215773/>

Werth, B. (2025). *Introducción a los antibióticos*. Manual MSD.

<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/antibioticos/introducción-a-los-antibioticos>