

**Factores y Consecuencias del Abuso de Antibióticos en la Población, una Revisión**

**Temática**

Angee Stefania Cardona Perez

Alba Catalina Oquendo Jimenez

Yoiris Seneth Santana Villareal

Gloria Patricia Quintero

Luisa Fernanda Jaramillo Restrepo

Director

Cesar Fernando Gallego Suarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Programa Regencia en Farmacia

2026

## Resumen

El uso inadecuado de antibióticos representa una problemática de salud pública que afecta a nivel mundial debido al aumento de la resistencia bacteriana. Esta investigación tuvo como objetivo analizar las principales causas y consecuencias relacionadas con el uso incorrecto de estos medicamentos, especialmente la automedicación, la suspensión prematura de tratamientos y el consumo sin prescripción médica. Asimismo, se buscó comprender el papel de la farmacovigilancia y la importancia del uso racional de antibióticos en la comunidad.

La investigación se desarrolló mediante una revisión documental de tipo descriptivo, utilizando artículos científicos, documentos institucionales y publicaciones académicas obtenidas de bases de datos confiables como SciELO, PubMed y Google Académico. Para la selección de la información se aplicaron criterios de inclusión y exclusión relacionados con actualidad, pertinencia y calidad científica de las fuentes consultadas. Los resultados obtenidos permitieron identificar que el desconocimiento de la población y la facilidad de acceso a medicamentos favorecen el uso inadecuado de antibióticos. Además, se evidenció que esta problemática incrementa la aparición de bacterias resistentes, dificulta los tratamientos médicos y genera mayores costos en los sistemas de salud.

También se resaltó la importancia de la educación sanitaria y del control farmacéutico para prevenir complicaciones relacionadas con la resistencia antimicrobiana. Finalmente, se concluye que el uso racional de antibióticos requiere el compromiso tanto de los profesionales de la salud como de la comunidad. Por ello, se recomienda fortalecer las campañas educativas, promover la farmacovigilancia y mejorar los controles en la dispensación de medicamentos, con el fin de disminuir la resistencia bacteriana y contribuir a la protección de la salud pública.

***Palabras clave:*** Antibióticos, Resistencia bacteriana, Automedicación, Farmacovigilancia, Salud pública, Uso racional de medicamentos.

### **Abstract**

The inappropriate use of antibiotics represents a global public health problem due to the rise in bacterial resistance. This research aimed to analyze the main causes and consequences related to the misuse of these medications, especially self-medication, premature discontinuation of treatment, and consumption without a prescription. It also sought to understand the role of pharmacovigilance and the importance of the rational use of antibiotics in the community.

The research was conducted through a descriptive literature review, using scientific articles, institutional documents, and academic publications obtained from reliable databases such as SciELO, PubMed, and Google Scholar. Inclusion and exclusion criteria related to the timeliness, relevance, and scientific quality of the consulted sources were applied to the selection of information. The results obtained identified that the population's lack of knowledge and easy access to medications contribute to the inappropriate use of antibiotics. Furthermore, it was found that this problem increases the emergence of resistant bacteria, complicates medical treatments, and generates higher costs for healthcare systems.

The importance of health education and pharmaceutical oversight in preventing complications related to antimicrobial resistance was also highlighted. Finally, it was concluded that the rational use of antibiotics requires the commitment of both healthcare professionals and the community. Therefore, it is recommended to strengthen educational campaigns, promote pharmacovigilance, and improve controls in medication dispensing in order to reduce bacterial resistance and contribute to the protection of public health.

***Keywords:*** Antibiotics, Bacterial resistance, Self-medication, Pharmacovigilance, Public health, Rational use of medicines.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
Justificación .....	11
Objetivos .....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos .....	12
Marco de Referencia .....	13
Identificación del Problema.....	13
Planteamiento del Problema .....	13
Pregunta de Investigación.....	14
Factores Asociados al Uso Inadecuado de Antibioticos, Resistencia Bacteriana y Estrategias de Farmacovigilancia.....	15
Antecedentes de la Investigacion.....	15
Fundamentos Biologicos y Epidemiologicos de la Resistencia Antimicrobiana .....	18
Conceptualizacion de Resistencia a los Antimicrobiana .....	18
Mecanismos Microbiologicos de Resistencia Bacteriana.....	19
Impacto Epidemiologico Global y Regional.....	20
Factores Determinantes del Uso Inadecuado en la Comunidad .....	21
El Problema en la Practica Clinica y la Atencion Primaria.....	22
Grupos Poblacionales Vulnerables - Niños y Adultos Mayores.....	23
La Automedicacion y Dispensacion Comercial: el Caso de la Amoxicilina.....	24
Marco Legal y Politicas de Salud Publica en Colombia.....	26

Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia Antimicrobiana.....	26
Farmacovigilancia y Seguridad en el Uso de Medicamentos.....	27
El Reporte de Eventos y la Cultura de Seguridad del Paciente.....	28
Rol del Tecnólogo en Regencia de Farmacia como Educador y Gestor Sanitario.....	28
Intervención Educativa Comunitaria.....	30
Síntesis Integradora y Direcciones Futuras.....	31
Terminos Clave.....	32
Marco Legal.....	34
Marco Metodológico.....	36
Descripción Tipo de Estudio y Alcance .....	36
Ecuación de Búsqueda.....	38
Criterios de Inclusión.....	39
Criterios de Exclusión .....	40
Unidades de Análisis .....	40
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	41
Técnicas de Análisis de Datos .....	41
Consideraciones Éticas .....	42
Resultados .....	43
Descripción de los Resultados.....	43
Análisis de los Resultados .....	44
Conclusiones .....	47
Recomendaciones .....	48

Referencias Bibliográficas .....52

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b>	<i>Investigaciones Relevantes</i> .....	15
----------------	---	----

## **Introducción**

El uso de antibióticos es fundamental para el tratamiento de muchas enfermedades, no obstante, en la comunidad se ha evidenciado el uso inadecuado de estos medicamentos especialmente por la automedicación y el incumplimiento de los tratamientos indicados. Esta situación puede afectar la salud de las personas y dificultar el manejo de los riesgos relacionados con su uso.

Por esta razón en el presente trabajo se analiza el uso inadecuado de antibióticos y su relación con la farmacovigilancia, con el fin de identificar las principales consecuencias y promover el uso racional de estos medicamentos en la comunidad. Asimismo se busca destacar la importancia de la orientación del paciente, la entrega adecuada de medicamentos y el acompañamiento farmacéutico como estrategias fundamentales para la prevención de riesgos y el cuidado de la salud pública.

## **Justificación**

La resistencia bacteriana es una de las amenazas más importantes para la salud global en el siglo XXI. Según informes de organizaciones científicas y de salud pública (como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han señalado que la exposición repetida e inadecuada a antibióticos es un factor clave que acelera la selección de bacterias resistentes. Esto significa que infecciones que antes se trataban con antibióticos comunes ahora requieren terapias más costosas o y con mayores riesgos para los pacientes.

Desde la perspectiva de tecnología en regencia de farmacia, la justificación se basa en tres aspectos:

**Epidemiológico:** La resistencia bacteriana reduce la eficacia de tratamientos estándar, lo que puede provocar brotes más frecuentes y severos de infecciones.

**Clínico:** El incremento de infecciones resistentes implica mayor duración de la enfermedad, complicaciones y mortalidad, afectando directamente la calidad de vida de los pacientes.

**Profesional:** El farmacéutico especialmente en roles de regencia tiene un papel fundamental en la educación al paciente, en la verificación de prescripciones, y en la promoción de programas de uso racional de antibióticos.

Investigar este tema permite entender la relación entre las decisiones de uso de antibióticos y los efectos a nivel individual y comunitario. Además, aporta herramientas para diseñar estrategias educativas y de gestión farmacéutica que reduzcan prácticas inadecuadas, apoyando así una atención sanitaria más segura, efectiva y basada en evidencia científica.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar los factores asociados al uso inadecuado de antibióticos, los mecanismos de resistencia bacteriana y las estrategias de farmacovigilancia, a través de una revisión temática basada en fuentes documentales de orden global, regional y local, para establecer las competencias y el alcance técnico del Tecnólogo en Regencia de Farmacia como educador y gestor sanitario.

### **Objetivos Específicos**

Identificar los fundamentos y las variables epidemiológicas de la resistencia antimicrobiana, mediante el análisis crítico de reportes de organismos de salud y literatura clínica indexada, para dimensionar la magnitud actual de la crisis de las superbacterias a nivel global y regional.

Evaluar el impacto de la automedicación y los errores de prescripción clínica en la atención primaria, a partir de la revisión de estudios de campo específicos enfocados en el abuso de antibióticos, para establecer las causas directas de la influencia de estos en la comunidad.

Resumir las políticas de salud pública del contexto colombiano y las acciones operativas de la farmacovigilancia proactiva, por medio de la revisión sistemática del marco normativo nacional y los manuales técnicos del Ministerio de Salud, para demarcar los protocolos de dispensación y atención farmacéutica exigidos por la ley.

## **Marco de Referencia**

### **Identificación del Problema**

El uso inadecuado de antibióticos, como automedicación, esquemas incompletos de tratamiento, dosis incorrectas o prescripción sin criterios clínicos ha incrementado la aparición y diseminación de bacterias resistentes a múltiples fármacos. Esta resistencia limita la efectividad de tratamientos comunes, aumenta la duración de las infecciones y la mortalidad asociada, y representa una amenaza creciente para la salud pública.

En el contexto de la farmacia, la falta de educación al paciente y el control ineficiente del uso de antibióticos agravan este problema, lo que exige una comprensión más profunda de sus causas y consecuencias para establecer estrategias que promuevan un uso racional y seguro de estos antibióticos.

### **Planteamiento del Problema**

La resistencia bacteriana se ha convertido en un problema importante para la salud pública en todo el mundo debido al uso inadecuado de los antibióticos, tanto en hospitales como en la comunidad. Actualmente, muchas personas se automedican, dejan el tratamiento apenas se sienten mejor o los consumen sin su fórmula médica, pensando equivocadamente que estos antibióticos sirven para cualquier enfermedad. Estas prácticas permiten que las bacterias se vuelvan más resistentes y que hagan que los antibióticos pierdan efectividad con el paso del tiempo.

De acuerdo con distintos organismos internacionales de salud, el uso inadecuado de antibióticos ha favorecido el aumento de bacterias resistentes, haciendo más difícil el tratamiento de infecciones comunes y aumentando el riesgo de complicaciones. Como consecuencia muchas

enfermedades que antes podían controlarse fácilmente ahora necesitan tratamientos mas largos y medicamentos mas fuertes, además esta problemática ha aumentado las hospitalizaciones, mayores gastos en salud y un aumento en los casos relacionados con infecciones resistentes.

En la comunidad la falta de educación sobre el uso adecuado de antibióticos es uno de los factores que mas influye en esta problemática. Muchas personas toman medicamentos recomendados por conocidos reutilizan formulas medicas antiguas o compran medicamentos sin recibir orientación profesional. Asimismo, el desconocimiento sobre la importancia de completar los tratamientos favorece que algunas bacterias sobrevivan y desarrollen mecanismos de resistencia.

Desde la perspectiva la regencia de farmacia, esta situación exige fortalecer las estrategias de farmacovigilancia, promover la educación sanitaria y fomentar el uso racional de los medicamentos. El profesional Farmaceutico cumple un papel importante en la orientación al paciente, la verificación de prescripciones y la prevención de riesgos asociados al uso irregular de antibióticos, por esta razón se hace necesario analizar las causas y efectos del uso inadecuado de estos medicamentos, con el fin de contribuir al control de la resistencia bacteriana y al cuidado de la salud publica.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo contribuye el uso inadecuado de antibióticos al desarrollo de resistencia bacteriana y cuáles son las principales consecuencias para la salud pública y la práctica farmacéutica?

## Factores Asociados al Uso Inadecuado de Antibióticos, Resistencia Bacteriana y Estrategias de Farmacovigilancia

### Antecedentes de la Investigación

Para la construcción de los antecedentes de esta investigación, se realizó una revisión bibliográfica y una selección estratégica de fuentes documentales de orden global. Los criterios de inclusión se fundamentaron en la relevancia científica, la actualidad epidemiológica y la correspondencia directa con las variables de estudio: el uso irracional de antibióticos, los mecanismos de resistencia bacteriana, y la automedicación. Basados en informes humanitarios, revisiones clínicas especializadas y estudios de enfoque cuantitativo desarrollados en el contexto latinoamericano y colombiano.

### Tabla 1.

#### *Investigaciones relevantes*

No	AUTOR/AUTORES	FECHA DE PUBLICACION	NOMBRE DEL ARTICULO/TITULO	OBJETIVOS	DISEÑO METODOLOGICO	RESULTADOS	RESUMEN/APORTES AL TEMA DE INVESTIGACION
1	Oscar Vera Carrasco	2020	Uso racional de medicamentos y normas para las buenas practicas de prescripcion	Difundir las normas y principios del uso racional de medicamentos (URM), destacando el papel del médico en la prescripción correcta según la fisiopatología, dosis y duración adecuada, evitando la automedicación irresponsable y reduciendo costos	Artículo de revisión narrativa o actualización bibliográfica.	Más del 50% de los medicamentos se recetan, dispensan o venden de forma inapropiada a nivel mundial.	Nos indica que el uso irracional se da por falta de conocimientos, habilidades o información, por la disponibilidad sin restricciones de los medicamentos, el demanda de trabajo del personal de salud, la promoción inadecuada de medicamentos.

No	AUTOR/AUTORES	FECHA DE PUBLICACION	NOMBRE DEL ARTICULO/TITULO	OBJETIVOS	DISEÑO METODOLOGICO	RESULTADOS	RESUMEN/APORTES AL TEMA DE INVESTIGACION
2	Oscar Vera Carrasco	2019	Normas y estrategias para el uso racional de antibióticos	Revisar y actualizar las normas básicas y las estrategias clínicas que rigen el uso racional y costo-efectivo de los antibióticos, tanto en el ámbito comunitario como en el hospitalario	Artículo de revisión teórica y actualización en educación médica continua	El uso adecuado de antibióticos requiere evaluar seis pilares: identidad del microorganismo, sensibilidad (antibiograma), sitio de la infección (barreras biológicas), factores del paciente (función renal/hepática), seguridad y costo. El uso empírico irracional dispara la resistencia bacteriana.	Proporciona el marco teórico y administrativo de lo que constituye una auténtica política de antibióticos. Para el regente de farmacia, sirve para entender los criterios técnicos que los médicos deben sopesar antes de emitir una fórmula médica.
3	Biblioteca Nacional de Medicina.	2024	Resistencia a los antibióticos	Instruir sobre el uso correcto de los antibióticos y los riesgos de la automedicación	Guía educativa de salud basada en evidencia clínica estandarizada	Identificación de errores comunes como tomar antibióticos para virus y clarificación de los medicamentos de mutación bacteriana	Identificación de errores comunes como tomar antibióticos para virus y clarificación de los medicamentos de mutación bacteriana
4	G. P. Castro-Mera, J. F. Chóez-Yagual y C. A. García-López.	2021	Autocuidado y automedicación de antibióticos en la zona urbana de la ciudad de milagro".	Determinar la prevalencia y los factores que influyen en la automedicación con antibióticos en los habitantes de la zona urbana de Milagro, evaluando su conocimiento sobre los riesgos asociados	Estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Se aplicaron encuestas estructuradas a una muestra representativa de la población urbana.	Se encontró una alta tasa de automedicación, motivada principalmente por el ahorro de tiempo y dinero (evitar citas médicas). Los antibióticos más utilizados sin receta fueron la amoxicilina y la azitromicina, evidenciando una	Este estudio aporta evidencia local sobre cómo la cultura del "autocuidado" mal entendido fomenta el uso irracional de fármacos. Resalta la necesidad urgente de fortalecer la vigilancia en farmacias y crear campañas educativas lideradas por profesionales de la

Nº	AUTOR/AUTORES	FECHA DE PUBLICACION	NOMBRE DEL ARTICULO/TITULO	OBJETIVOS	DISEÑO METODOLOGICO	RESULTADOS	RESUMEN/APORTES AL TEMA DE INVESTIGACION
						falta de conocimiento sobre la resistencia bacteriana	salud para mitigar la resistencia antimicrobiana en la comunidad.
5	Palomino Castellano et al.	2023	Impacto de la resistencia a los antibioticos en latinoamerica	Describir el Impacto de la resistencia en la region	Revision bibliografica	Incremento de bacterias resistentes por automedicacion	contextualiza el problema en la region
6	Medicos sin fronteras	2021	El mal uso de los antibioticos amenaza la salud publica global	Denunciar la crisis de resistencia en contextos de vulnerabilidad y la falta de nuevas herramientas diagnosticas	Informe de analisis de situacion basado en la practica humanitaria y datos de campo	se evidencia una brecha critica: el tratamiento empirico (sin pruebas de laboratorio) esta impulsando bacterias super resistentes en crisis humanitarias	Introduce la dimension social y la urgencia politicca de invertir en investigacion y desarrollo para paises pobres
7	Miranda, I. C. S., Vieira, R. M. S., & Souza, T. F. M. P.	2022	Consecuencias del uso inadecuado de antibióticos	Analizar efectos debido al aumento de la resistencia bacteriana	Revisión	Comportamiento de la resistencia antimicrobiana en la actualidad	Refuerza la justificación y antecedentes de la resistencia microbiana; ya que vincula el problema técnico con el impacto real en la comunidad.
8	Alfayate Miguélez, S., García de la Rosa, C., & García López, M.	2020	Uso y abuso de antibioticos en la medicina perinatal	servir como guia de actualizacion sobre el uso de antimicrobianos en la poblacion pediatrica	Revisión narrativa y actualización clínica	Identificación de errores en la dosificación y elección de antibióticos en pediatria.	Nos aporta datos especificos sobre las diferencias en los antibioticos utilizados por niños y adultos, dando una guia para verificar dosis y vias de administracion de los mismo de forma correcta

Nº	AUTOR/AUTORES	FECHA DE PUBLICACION	NOMBRE DEL ARTICULO/TITULO	OBJETIVOS	DISEÑO METODOLOGICO	RESULTADOS	RESUMEN/APORTES AL TEMA DE INVESTIGACION
9	Organización panamericana de la salud.	2019	Resistencia a los antimicrobianos en las Americas	Describir la situación de ña resistencia antimicrobiana en la region de las americas	Revisión de datos epidemiológicos	Alta prevalencia de resistencia debido al uso indiscriminación de antibioticos	permite entender el problema en el contexto regional y su impacto en la población
10	Valencia Rey & Jaramillo García	2022	Uso inadecuado de antibioticos en el hogar; implicaciones y recomendaciones de los expertos	Analizar las practicas de automedicación en el contexto familiar y ofrecer pautas de seguridad	Revisión técnica, narrativa por especialistas en infectología y farmacología	La educación directa al consumidor y el desecho responsable de medicamentos son claves para frenar la resistencia local	Contextualiza el problema en la realidad colombiana y el manejo de medicamentos sobrantes

*Nota:* Elaboración a partir de las fuentes descritas en los antecedentes de investigación

## Fundamentos Biológicos y Epidemiológicos de la Resistencia Antimicrobiana

### *Conceptualización de la Resistencia Antimicrobiana*

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) representa uno de los desafíos más críticos y complejos para la salud pública global en el siglo XXI. De acuerdo con las definiciones estandarizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2025), la RAM ocurre cuando microorganismos —tales como bacterias, virus, hongos y parásitos— sufren cambios genéticos adaptativos que los vuelven inmunes a los efectos de los medicamentos que anteriormente eran eficaces para combatirlos. Cuando las bacterias desarrollan estos mecanismos de defensa y supervivencia, las infecciones comunes que antes se resolvían con esquemas farmacológicos estándar se vuelven difíciles o imposibles de tratar. Esto no solo incrementa el riesgo de

propagación de enfermedades graves, sino que eleva drásticamente las tasas de discapacidad prolongada y mortalidad.

Biológicamente, la resistencia es un fenómeno natural de evolución y selección natural. Sin embargo, el ritmo al cual las bacterias están desarrollando inmunidad supera con creces la velocidad a la que la industria farmacéutica y la comunidad científica logran introducir nuevas moléculas antibióticas al mercado. Como lo exponen los informes de Médicos Sin Fronteras (MSF, 2021), la pérdida de eficacia de los antibióticos amenaza con regresarnos a una "era pre-antibiótica", donde procedimientos médicos modernos rutinarios —como cirugías electivas, cesáreas, trasplantes de órganos y tratamientos de quimioterapia oncológica— se volverán extremadamente peligrosos debido al riesgo invencible de infecciones intrahospitalarias oportunistas por bacterias multirresistentes. Es un problema de salud creciente que socava los cimientos de la medicina moderna (PUCESE, s.f.).

### ***Mecanismos Microbiológicos de Resistencia Bacteriana***

Para comprender la magnitud del problema, es imperativo analizar cómo las bacterias logran evadir la acción de los fármacos. De acuerdo con las revisiones clínicas de MedlinePlus (s.f.), la resistencia bacteriana puede ser intrínseca (natural del microorganismo) o adquirida (mediante mutaciones espontáneas o la transferencia horizontal de genes entre bacterias). Los mecanismos biológicos principales de evasión incluyen:

Modificación del sitio blanco: La bacteria altera la estructura molecular del receptor donde el antibiótico normalmente se acopla, impidiendo su unión.

**Inactivación enzimática:** El microorganismo produce enzimas específicas (como las betalactamasas) que hidrolizan y destruyen la estructura química del antibiótico antes de que este pueda actuar.

**Bombas de eflujo:** Proteínas transportadoras situadas en la membrana bacteriana que expulsan activamente el fármaco fuera de la célula bacteriana, impidiendo que alcance concentraciones letales en el citoplasma.

**Reducción de la permeabilidad de la membrana:** Modificaciones en las porinas de la pared celular que bloquean físicamente la entrada de la molécula del medicamento.

Este complejo entramado biológico se ve acelerado artificialmente por la presión selectiva que ejerce el ser humano mediante el uso irracional y masivo de agentes antibacterianos. Al exponer a una colonia bacteriana a dosis subletales de antibióticos (por tratamientos incompletos o dosis erróneas), se eliminan las bacterias más débiles, pero sobreviven y se multiplican aquellas que poseen mutaciones resistentes, transmitiendo dicha información genética a sus descendientes y a otras bacterias circundantes.

### ***Impacto Epidemiológico Global y Regional***

El impacto de la resistencia bacteriana ya no es una proyección teórica futura; es una crisis estadística del presente. A nivel mundial, la RAM se asocia directamente con millones de muertes anuales. El desabastecimiento de opciones terapéuticas funcionales obliga a los sistemas sanitarios a recurrir a medicamentos de "última línea" (fármacos de reserva), los cuales suelen

ser considerablemente más costosos, requieren hospitalización prolongada y poseen un perfil de toxicidad y efectos adversos mucho más agresivo para el paciente (OMS, 2023).

En el contexto de Latinoamérica, la situación adquiere matices de vulnerabilidad sistémica. Las deficiencias en el acceso equitativo a servicios de salud oportunos, la venta libre de medicamentos sin prescripción médica en establecimientos comerciales y las limitaciones estructurales en los sistemas de vigilancia epidemiológica crean un entorno propicio para la aceleración del fenómeno. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020) advierte que las brechas en la gobernanza sanitaria de la región dificultan el monitoreo exacto de las cepas resistentes circulantes. En consecuencia, las infecciones del tracto urinario, neumonías adquiridas en la comunidad e infecciones gastrointestinales comunes presentan tasas de fracaso terapéutico cada vez más elevadas en los países de la región, lo que ha generado un impacto devastador en la última década (Ciencia Latina, s.f.).

### **Factores Determinantes del uso Inadecuado en la Comunidad**

El uso inadecuado de antibióticos no obedece a un único error, sino a un entramado de factores socioculturales, educativos y económicos (Torres & Vera, 2024). La literatura científica clasifica el uso inapropiado en dos esferas principales: la automedicación comunitaria y los errores de prescripción profesional. Respecto a la comunidad general, la automedicación constituye una de las conductas de mayor riesgo (Polo del Conocimiento, s.f.).

Estudios poblacionales demuestran que las personas suelen recurrir al botiquín del hogar o a la compra directa en farmacias de barrio para tratar afecciones que no requieren terapia

antibacteriana (Rey & García, s.f.). Los detonantes más comunes identificados por los investigadores incluyen:

**Tratamiento de infecciones virales:** Es sumamente frecuente que la población consuma antibióticos para aliviar síntomas del resfriado común, gripas o dolores de garganta de origen viral (Faraj et al., 2023). Dado que los antibióticos solo atacan bacterias, su ingesta en cuadros virales es inútil y perjudicial, pues altera la microbiota normal del cuerpo humano (flora intestinal y respiratoria) y presiona la aparición de resistencia en bacterias comensales.

**Abandono temprano del tratamiento:** Al percibir una mejoría sintomática inicial (usualmente a las 48 o 72 horas del tratamiento), los pacientes tienden a suspender la toma del fármaco sin completar el ciclo de días estipulado por el médico (Miranda et al., 2022). Al no eliminar por completo la población bacteriana patógena, los microorganismos supervivientes desarrollan inmunidad al principio activo.

**Almacenamiento y reutilización de sobrantes:** Guardar restos de suspensiones o tabletas de tratamientos previos para utilizarlos ante cualquier malestar futuro, o compartirlos con familiares y vecinos que presentan síntomas similares sin un diagnóstico diferencial previo (Faraj et al., 2023).

### ***El Problema en la Práctica Clínica y la Atención Primaria***

Resulta crucial reconocer que el uso inapropiado no recae exclusivamente en la conducta del paciente laico; la práctica clínica institucional también presenta desafíos estructurales severos (RECIMUNDO, s.f.). La atención primaria en salud (APS) es la puerta de entrada de millones de

pacientes al sistema sanitario y, paradójicamente, es donde se registran altos volúmenes de prescripción antibiótica innecesaria (Polo del Conocimiento, s.f.).

Las fallas en la prescripción clínica suelen originarse por diagnósticos empíricos apresurados, por la sobrecarga laboral en los servicios de urgencias y consulta externa limita el tiempo de atención por paciente, induciendo al profesional médico a prescribir antibióticos "por sospecha" o de manera defensiva, sin apoyarse en pruebas diagnósticas de laboratorio (como cultivos microbiológicos y antibiogramas) que confirmen si la infección es bacteriana.

Presión del paciente: Existe una presión cultural constante de los usuarios hacia los médicos para salir del consultorio con una receta de antibióticos, asumiendo erróneamente que una receta de este tipo es sinónimo de una atención médica de calidad o de una cura más rápida.

Desconocimiento de guías clínicas actualizadas: La falta de adherencia a protocolos de manejo y guías de práctica clínica locales lleva al uso de antibióticos de espectro excesivamente amplio para tratar infecciones que cederían con moléculas de espectro reducido (RECIMUNDO, s.f.).

### ***Grupos Poblacionales Vulnerables - Niños y Adultos Mayores***

Ciertas poblaciones demográficas experimentan el impacto del uso inadecuado de antibióticos con mayor severidad. En los países de ingresos bajos y medianos, la población pediátrica ambulatoria es objeto de una sobre prescripción antibiótica preocupante para el tratamiento de infecciones respiratorias agudas (IRA) y síndromes diarreicos (Ardillon et al., 2023), las cuales en su inmensa mayoría son de etiología viral o autolimitada. El uso irracional

de antibióticos a edades tempranas destruye el microbiota intestinal infantil en desarrollo, lo cual se asocia no solo con la resistencia bacteriana, sino con el desarrollo posterior de patologías crónicas inmunológicas, alergias y trastornos metabólicos.

Por su parte, la población de adultos mayores enfrenta riesgos elevados debido a la polimedicación y el declive fisiológico de las funciones renales y hepáticas. La administración de antibióticos innecesarios en el anciano aumenta drásticamente las interacciones medicamentosas desfavorables, las reacciones adversas a medicamentos (RAM) graves, la toxicidad sistémica y las sobreinfecciones por microorganismos oportunistas como *Clostridioides difficile*, causante de diarreas intrahospitalarias severas y potencialmente mortales.

### **La Automedicación y Dispensación Comercial: el caso de la Amoxicilina**

En América Latina, la droguería comercial de barrio funciona simultáneamente como un establecimiento comercial minorista y como el primer centro de asesoría sanitaria al cual acude la población. No obstante, esta dualidad presenta un conflicto de intereses comercial y ético. Múltiples investigaciones de campo revelan que los dependientes o expendedores de droguerías suelen recomendar y vender antibióticos sin exigir la presentación de la fórmula médica obligatoria estipulada por la ley (Faraj et al., 2023).

El personal que atiende estos establecimientos comerciales a menudo carece de la formación académica idónea para realizar diagnósticos diferenciales. Motivados por el lucro económico o la fidelización del cliente, validan la solicitud empírica del usuario y entregan fármacos bajo esquemas de dosificación incompletos (por ejemplo, vender solo tres cápsulas en lugar de la caja completa para el tratamiento de siete días porque el presupuesto del paciente es

limitado). Este fraccionamiento ilegal e irresponsable de los tratamientos es una fuente masiva y directa de presión selectiva bacteriana comunitaria (Miranda et al., 2022).

La amoxicilina (una penicilina de amplio espectro) se sitúa consistentemente a la vanguardia de las estadísticas de automedicación y consumo ambulatorio. Su popularidad obedece a varios factores: es un medicamento de bajo costo económico, posee un perfil de seguridad relativamente noble y es ampliamente conocida por la población general.

Los estudios demuestran que la amoxicilina es solicitada de manera sistemática para tratar dolores dentales, afecciones del tracto respiratorio superior y gripas comunes (Carrera & Feiteiro, 2022). La percepción de la comunidad de que la amoxicilina es un fármaco "inofensivo" que sirve para cualquier "infección o inflamación" ha mermado su utilidad terapéutica real. Actualmente, las tasas de resistencia de bacterias comunes de la comunidad (como *Streptococcus pneumoniae* o *Escherichia coli*) frente a la amoxicilina son alarmantemente altas (Carrera & Feiteiro, 2022), obligando a los clínicos a combinarla con inhibidores de betalactamasas o a migrar hacia familias de antibióticos más potentes y costosas.

### **Marco Legal y Políticas de Salud Pública en Colombia**

Colombia posee un marco normativo robusto y estructurado para regular el uso y la comercialización de medicamentos. No obstante, el desafío histórico del país no radica en la ausencia de leyes, sino en la vigilancia, inspección y control de su cumplimiento efectivo en el territorio nacional.

Las normas fundamentales que rigen la gestión farmacéutica colombiana determinan que la dispensación de antibióticos de uso sistémico está condicionada obligatoriamente a la

prescripción por parte de un profesional de la medicina u odontología facultado (Ministerio de Salud y Protección Social [MinSalud], 2025). Los establecimientos farmacéuticos (tanto droguerías comerciales como servicios farmacéuticos institucionales) tienen la prohibición explícita de inducir a la automedicación o de alterar la fórmula médica expedida.

### ***Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia Antimicrobiana***

Alineado con los mandatos internacionales de la OMS y la OPS, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia ha desarrollado instrumentos de política pública y recomendaciones técnicas para contener la RAM (MinSalud, s.f.). El Plan Nacional de Respuesta adopta el enfoque de "Una Sola Salud" (*One Health*), reconociendo que la resistencia no es un problema exclusivo de la medicina humana. La RAM está íntimamente ligada al uso de antibióticos en la medicina veterinaria, la ganadería industrial, la porcicultura y la agricultura (OMS, 2023). Las directrices del Ministerio de Salud colombiano priorizan:

**Educación y concientización:** Campañas masivas dirigidas a la comunidad para desmitificar el uso de antibióticos en cuadros virales.

**Optimización del uso de antimicrobianos (PROA):** Implementación de Programas de Optimización de Antimicrobianos dentro de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) para auditar la prescripción médica.

**Vigilancia integrada:** Fortalecimiento de la red de laboratorios de salud pública para tipificar las bacterias resistentes en humanos, animales y alimentos.

## **Farmacovigilancia y Seguridad en el Uso de Medicamentos**

La Organización Mundial de la Salud define la Farmacovigilancia como la ciencia y las actividades relativas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos de los medicamentos o cualquier otro problema relacionado con ellos (Pallarés et al., 2022). En los servicios de salud modernos, la farmacovigilancia ha transitado de ser una actividad pasiva a convertirse en una disciplina proactiva de gestión de riesgos clínicos (Torres & Vera, 2024).

El uso de antibióticos requiere un seguimiento farmacoterapéutico estricto por parte del equipo de salud. Los problemas relacionados con el uso de antibióticos que aborda la farmacovigilancia incluyen:

Reacciones adversas predecibles (toxicidad renal, hepática, alteraciones gastrointestinales).

Reacciones de hipersensibilidad o alergias graves (shock anafiláctico).

Interacciones medicamentosas clínicamente significativas.

Errores de medicación (dosificación incorrecta, velocidad de infusión errónea).

Fallas terapéuticas asociadas a la calidad del producto o a la resistencia del microorganismo (Torres & Vera, 2024).

### ***El Reporte de Eventos y la Cultura de Seguridad del Paciente***

Para que un sistema de farmacovigilancia institucional funcione, requiere la consolidación de una cultura institucional no punitiva del reporte (Pallarés et al., 2022). El reporte de sospechas de eventos adversos permite a los entes de control nacional (como el INVIMA en Colombia) alimentar las bases de datos de seguridad de medicamentos, generar señales de alerta temprana y emitir alertas sanitarias (MinSalud, 2025). El Manual de Farmacovigilancia del Ministerio de Salud colombiano estandariza los formatos de reporte para determinar científicamente si un daño de salud experimentado por el paciente fue efectivamente causado por el antibiótico administrado (MinSalud, 2025).

### **El Rol del Tecnólogo en Regencia de Farmacia Como Educador y Gestor Sanitario**

El Tecnólogo en Regencia de Farmacia es el profesional delegado por la ley colombiana para dirigir los servicios farmacéuticos de baja complejidad y las droguerías minoristas. En este sentido, su campo de acción administrativa lo convierte en el "guardián directo" de la cadena de suministro de medicamentos en la comunidad y en los centros de atención primaria.

Sus responsabilidades técnicas vinculadas directamente a la contención de la resistencia bacteriana incluyen:

**Adquisición y Selección:** Garantizar el abastecimiento de medicamentos antibióticos de calidad, provenientes de laboratorios certificados y cadenas de distribución legales.

**Almacenamiento Correcto:** Custodiar que las condiciones ambientales de temperatura y humedad relativa en los estantes de almacenamiento cumplan las especificaciones del fabricante. Un antibiótico degradado pierde potencia biológica y somete a las bacterias a concentraciones insuficientes, gatillando mecanismos de resistencia adquirida.

**Control de Inventarios y Trazabilidad:** Evitar el vencimiento de los productos farmacéuticos y asegurar la correcta rotación del inventario por fechas de caducidad.

**Dispensación Informada y la Atención Farmacéutica:** El acto de la dispensación no se limita a la entrega física de una caja de pastillas y el cobro de dinero. La dispensación es un acto profesional de salud denominado Dispensación Informada. El Regente de Farmacia tiene la obligación legal y ética de verificar minuciosamente la validez de la receta médica prescrita (nombre del paciente, dosis, frecuencia de administración, duración total del tratamiento) y de entrevistar brevemente al usuario para detectar posibles duplicidades o contraindicaciones obvias. Durante la entrega del antibiótico, el Regente de Farmacia debe educar verbalmente al paciente sobre:

**La importancia de la adherencia:** Explicar por qué no se debe suspender la toma del antibiótico aunque los síntomas hayan desaparecido.

**La puntualidad de la dosis:** El cumplimiento estricto de los horarios de administración es clave para mantener las Concentraciones Inhibitorias Mínimas (CIM) del fármaco estables en la sangre del paciente.

Incompatibilidades alimentarias y de estilo de vida: Advertir sobre la prohibición de consumir bebidas alcohólicas durante la terapia antimicrobiana y las interacciones con lácteos u otros alimentos que inhiben la absorción gastrointestinal de ciertos antibióticos.

Desecho Responsable: Orientar al paciente para que deposite los sobrantes de frascos de jarabes antibióticos o tabletas vencidas en los contenedores de recolección de residuos posconsumo de medicamentos (Puntos Azules en Colombia).

### ***Intervención Educativa Comunitaria***

El rol del Regente trasciende las paredes de la farmacia para insertarse activamente en la comunidad. Las estrategias de educación comunitaria y promoción de la salud constituyen la herramienta preventiva más costo-efectiva de los sistemas de salud. El diseño de talleres lúdicos escolares, entrega de folletos informativos legibles en salas de espera de centros de salud, y charlas comunitarias en juntas de acción comunal permiten alfabetizar sanitariamente a la población (Rey & García, s.f.).

Al enseñarle a las madres comunitarias, líderes barriales y cuidadores de adultos mayores que los antibióticos no curan la gripe, y al empoderarlos para que exijan una evaluación médica formal en lugar de seguir consejos empíricos de vecinos, el Regente de Farmacia fractura la cadena cultural de la automedicación. Esta labor de promoción de estilos de vida saludables, prevención de la enfermedad y fomento del autocuidado responsable posiciona a la farmacia comunitaria no como un negocio de retail, sino como un nodo activo y vital de la red de atención primaria de los territorios.

## **Síntesis Integradora y Direcciones Futuras**

La revisión profunda y sistemática de la literatura seleccionada para este marco teórico permite consolidar un diagnóstico unificado sobre el fenómeno de la resistencia bacteriana. La RAM no es meramente un problema de laboratorio microbiológico de mutaciones de ADN bacteriano; es una crisis sistémica de comportamiento humano que involucra fallas educativas en la sociedad civil (Torres & Vera, 2024), presiones económicas en el retail farmacéutico (Faraj et al., 2023), sobrecarga de trabajo en la práctica clínica médica y debilidad en las inspecciones estatales.

Las soluciones efectivas a la crisis de la resistencia antimicrobiana demandan un cambio de paradigma hacia la transdisciplinariedad. No es posible solucionar la RAM solo descubriendo nuevos antibióticos si el comportamiento social de consumo de la población sigue siendo irracional; las nuevas moléculas desarrolladas heredarán la misma obsolescencia acelerada que las anteriores. Es imperativo abordar el problema desde la gobernanza de las políticas de salud pública, forzando el cumplimiento estricto de la exigencia de fórmulas médicas en las droguerías comerciales e invirtiendo decididamente en la formación de los Regentes de Farmacia como agentes de cambio preventivo.

La farmacovigilancia proactiva (MinSalud, 2025), articulada con programas de optimización de antimicrobianos institucionales (PROA), la vigilancia ambiental de vertimientos de la ganadería industrial (OMS, 2023) y la educación masiva del paciente ambulatorio (Rey & García, s.f.), componen las columnas vertebrales de la defensa de la humanidad frente a la crisis silenciosa de las superbacterias. Preservar la eficacia de los antibióticos existentes es un deber

moral, ético y científico de los Estados, de los profesionales del sector salud y de la ciudadanía en general para garantizar el bienestar sanitario de las generaciones venideras.

### **Términos Clave**

**Antibiograma:** Prueba microbiológica que se realiza para determinar la susceptibilidad o resistencia de una bacteria a un grupo de antibióticos. (Vera Carrasco, 2019)

**Automedicación:** Práctica mediante la cual las personas consumen medicamentos por iniciativa propia, sin la intervención de un profesional de la medicina. (Torres & Vera, 2024)

**Bacterias Multirresistentes:** Microorganismos que han desarrollado resistencia a múltiples clases de antibióticos, limitando severamente las opciones de tratamiento. (OMS 2023)

**Betalactamasas:** Enzimas producidas por algunas bacterias que tienen la capacidad de inactivar y destruir antibióticos de la familia de los betalactámicos, como las penicilinas. (MedlinePlus, s.f.)

**CIM (Concentración Inhibitoria Mínima):** La concentración más baja de un antibiótico que impide el crecimiento visible de una bacteria en condiciones de laboratorio. (MinSalud, 2025)

**Dispensación Informada:** Acto profesional en el que el farmacéutico verifica la prescripción y educa al paciente sobre el uso correcto del medicamento. (MinSalud, 2025)

**Eficacia Terapéutica:** Grado en que un medicamento produce el efecto curativo o preventivo deseado en condiciones reales de uso. (PUCESE, s.f.)

**Farmacovigilancia:** Ciencia y actividades relacionadas con la detección, evaluación y prevención de los efectos adversos de los medicamentos. (OMS, 2023, Pallares et al, 2022)

**Interacción Medicamentosa:** Modificación del efecto de un fármaco por la administración conjunta de otro medicamento, alimento o sustancia. (Ardillon et al, 2023)

**Microbiota:** Conjunto de microorganismos (bacterias, virus, hongos) que habitan de forma normal y saludable en diferentes partes del cuerpo humano. (Faraj et al, 2023)

**Mecanismo de Eflujo:** Sistema de transporte que poseen algunas bacterias para expulsar el antibiótico de su interior antes de que este cause daño. (MedlinePlus, s.f.)

**Presión Selectiva:** Proceso por el cual el uso de antibióticos elimina las bacterias sensibles, permitiendo que las resistentes sobrevivan y se multipliquen. (Miranda et al, 2022)

**PROA (Programas de Optimización de Antimicrobianos):** Estrategias institucionales diseñadas para mejorar la prescripción y el uso de antibióticos en los hospitales. (MinSalud, s.f.)

**Puntos Azules:** Contenedores autorizados en Colombia para la recolección segura de medicamentos vencidos o deteriorados en manos del consumidor. (MinSalud, 2025)

**RAM (Resistencia a los Antimicrobianos):** Capacidad de los microorganismos de cambiar y resistir los efectos de los medicamentos diseñados para eliminarlos. (CDC, 2025 OMS, 2023)

Reacción Adversa a Medicamento (RAM): Cualquier respuesta nociva y no intencionada que ocurre tras la administración de un fármaco a dosis normales. (Torres & Vera, 2024)

Seguimiento Farmacoterapéutico: Servicio profesional que busca detectar, prevenir y resolver problemas relacionados con los medicamentos para mejorar la salud del paciente. (Pallares et al, 2022)

Transferencia Horizontal de Genes: Proceso por el cual las bacterias intercambian material genético, permitiendo que la información de resistencia pase de una cepa a otra. (MedlinePlus, s.f.)

Uso Racional de Medicamentos: Condición en la que el paciente recibe el medicamento adecuado a su necesidad clínica, en la dosis y tiempo correctos, al menor costo posible. (Vera Carrasco, 2020)

Una Sola Salud (One Health): Enfoque que reconoce que la salud de las personas está conectada con la de los animales y el medio ambiente. (OMS, 2023)

### **Marco Legal**

Constitución Política de Colombia (1991): Garantiza el derecho fundamental a la salud y la protección de la vida.

Ley 100 de 1993: Organiza el Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia.

Ley 1751 de 2015: Establece la salud como un derecho fundamental de todos los ciudadanos.

Decreto 2200 de 2005: Reglamenta el servicio farmacéutico y el manejo adecuado de medicamentos.

Resolución 1403 de 2007: Define el modelo de gestión del servicio farmacéutico en Colombia.

Ley 9 de 1979: Código Sanitario Nacional que regula medidas de protección de la salud pública.

Política Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos: Promueve estrategias para el uso adecuado de antibióticos.

Organización Mundial de la Salud (OMS): Establece lineamientos internacionales sobre el uso racional de antibióticos.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA): Controla la calidad y comercialización de medicamentos en Colombia.

Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031: Incluye estrategias para la prevención de enfermedades y el uso responsable de medicamentos.

## **Marco Metodológico**

### **Descripción Tipo de Estudio y Alcance**

La población de esta investigación estuvo conformada por diferentes fuentes documentales, principalmente artículos científicos, revisiones de literatura, documentos institucionales y publicaciones académicas relacionadas con el uso inadecuado de antibióticos y la resistencia antimicrobiana.

La selección de estas fuentes no se hizo de manera aleatoria, sino que respondió a un proceso organizado. Primero, se realizó una búsqueda en bases de datos reconocidas como PubMed, Scielo y repositorios institucionales, utilizando palabras clave relacionadas con el tema. Esto permitió identificar una gran cantidad de documentos, de los cuales posteriormente se hizo una depuración.

Las fuentes fueron elegidas porque cumplían con criterios importantes como la actualidad, la relación directa con el problema de investigación y la confiabilidad de la información. Por ejemplo, se priorizaron artículos publicados en los últimos años (2014–2025), ya que el tema de la resistencia antimicrobiana es dinámico y requiere información reciente.

Además, se seleccionaron estudios que abordaban directamente el uso inadecuado de antibióticos en diferentes contextos, como hospitales, atención primaria y comunidad.

También se incluyeron documentos de organizaciones reconocidas en el área de la salud, como ministerios y organismos internacionales, debido a que aportan información oficial y respaldada científicamente. Esto permitió enriquecer la investigación con diferentes perspectivas, tanto clínicas como sociales.

Por otro lado, se descartaron aquellas fuentes que no tenían acceso completo, que no estaban relacionadas directamente con el tema o que no provenían de espacios académicos confiables. Esto se hizo con el fin de garantizar que la información utilizada fuera pertinente y de calidad.

Según Roberto Hernández Sampieri, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades y características de un fenómeno, permitiendo detallar cómo se manifiesta en un contexto determinado. En este caso, el análisis se centra en las causas, efectos y factores asociados al uso incorrecto de antibióticos.

La investigación se desarrolla mediante un diseño de revisión sistemática de la literatura, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA propuesta por Matthew J. Page et al. (2021), la cual establece un conjunto de criterios para garantizar la transparencia y rigurosidad en la selección de estudios. Este diseño permite identificar, seleccionar y analizar de manera estructurada la evidencia científica disponible, minimizando sesgos y asegurando la calidad metodológica de la información incluida.

El proceso se llevó a cabo en varias etapas: identificación de documentos en bases de datos, aplicación de criterios de inclusión y exclusión, revisión de títulos y resúmenes, y análisis detallado del contenido. Este procedimiento garantiza que las fuentes seleccionadas sean pertinentes, actuales y confiables.

## **Ecuación de Búsqueda**

Para optimizar la búsqueda de información, se diseñaron ecuaciones de búsqueda utilizando operadores booleanos (AND,OR), las cuales permitieron filtrar los resultados y obtener documentos con alta pertinencia temática. La ecuación principal utilizada fue:

“uso inadecuado de antibióticos” OR “uso incorrecto de antibióticos” OR “automedicación”)

AND (“resistencia antimicrobiana” OR “resistencia bacteriana”)

AND (“salud pública” OR “enfermedades infecciosas”)

El uso de estas ecuaciones permite delimitar la búsqueda, evitando información irrelevante y facilitando la selección de estudios directamente relacionados con el problema de investigación.

## **Criterios de Inclusión**

Son las características predefinidas que debe cumplir un artículo o documento para ser integrado en el análisis. Para esta investigación, se han establecido los siguientes puntos:

Rango temporal: Artículos publicados entre el año 2014 y 2025.

Temática específica: Estudios directamente relacionados con el uso inadecuado de antibióticos.

Idioma: Publicaciones en español e inglés.

Calidad de la fuente: Documentos provenientes de bases de datos científicas reconocidas.

Enfoque comunitario: Estudios relacionados con la prevalencia de la automedicación en la población.

Marco Normativo: Artículos que analicen el cumplimiento de los protocolos de dispensación y la normatividad farmacéutica vigente.

la aplicación de estos criterios garantiza que la información sea actual, permitiendo observar la evolución de la resistencia bacteriana. La inclusión de la automedicación y los protocolos de dispensación es vital, ya que son los pilares donde el regente de farmacia ejerce mayor control e impacto dentro de la cadena de salud.

### **Criterios de Exclusión**

Son las condiciones que descalifican una fuente, asegurando que no se introduzca información irrelevante:

Accesibilidad: Artículos sin acceso a texto completo que impidan un análisis profundo.

Desviación temática: Estudios que no estén relacionados directamente con el uso inadecuado de antibióticos en humanos.

Duplicidad: Publicaciones repetidas en diferentes bases de datos.

Falta de rigor: Fuentes no científicas (blogs, opiniones personales o sitios web sin aval académico).

Ámbito no pertinente: Investigaciones enfocadas exclusivamente en antibióticos de uso veterinario o de uso intrahospitalario de alta complejidad.

Debilidad metodológica: Documentos que carezcan de respaldo por pares académicos o una metodología clara.

### **Unidades de Análisis**

Para el desarrollo de este tema tenemos en cuenta que la unidad de análisis se define como el conjunto de documentos científicos y normativos que abordan el fenómeno del uso

inadecuado de antibióticos y la resistencia antimicrobiana. Esta delimitación permite obtener una visión integral del problema, desde las causas sociales hasta las implicaciones clínicas, centrandose el interés en la literatura publicada en bases de datos académicas durante la última década.

Al respecto, se considera que en las investigaciones de corte documental, la unidad de análisis está constituida por "los documentos, registros, archivos y cualquier fuente de información que permita recolectar datos sobre el fenómeno estudiado" (Hurtado, 2012). En este sentido, la población no se limita a cifras estadísticas, sino al contenido intelectual y técnico depositado en la bibliografía seleccionada.

La muestra está conformada por 40 fuentes bibliográficas seleccionadas mediante un proceso sistemático; esta selección se realizó priorizando artículos de revistas indexadas en bases de datos como SciELO, Google Académico y publicaciones de organismos oficiales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). La muestra abarca contextos geográficos tanto internacionales como regionales, garantizando de esta manera una perspectiva global sobre el uso indiscriminado de antibióticos.

Para esta selección se emplearon ecuaciones de búsqueda estructuradas mediante el uso de operadores booleanos (*AND*, *OR*), lo cual permite filtrar la información y obtener resultados con alta relevancia científica. Al respecto, se destaca que el uso de estas estrategias es fundamental para "garantizar la recuperación de información pertinente y evitar el ruido documental en las bases de datos académicas" (Espinoza-Freire, 2025). De este modo, la construcción de las ecuaciones se centró en términos clave como: uso inadecuado de antibióticos, resistencia antimicrobiana y salud pública.

Para garantizar que la revisión teórica sea sólida, se establecieron parámetros de inclusión y exclusión que delimitan la muestra de los 40 artículos. Estos criterios aseguran que la información analizada sea pertinente, actual y de alta calidad científica.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1B-PYGkaO-yLLxSWuyI74TX0rMw5K25ey/edit?usp=sharing&oid=101045243293662908733&rtpof=true&sd=true>

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

selección de fuentes bibliográficas relacionadas con el uso inadecuado de antibióticos. Se identificaron ideas principales en cada documento, enfocadas en causas, efectos y medidas de control.

La información recolectada fue organizada en categorías temáticas, lo que permitió comparar diferentes posturas y hallazgos entre los autores. Posteriormente, se realizó una interpretación de los contenidos, relacionándolos con el contexto de salud pública y con las problemáticas identificadas en la comunidad.

Finalmente, se integraron los aportes más relevantes de las fuentes, permitiendo consolidar una visión general del tema y facilitar la construcción del marco teórico del estudio.

### **Técnicas de Análisis de Datos**

La recolección de la información en la presente investigación se realizó mediante la técnica de revisión documental o bibliográfica, la cual consiste en la búsqueda, selección y análisis de fuentes secundarias como artículos científicos, documentos institucionales y

publicaciones académicas relacionadas con el uso inadecuado de antibióticos y la resistencia antimicrobiana.

Para llevar a cabo esta recolección, se utilizaron bases de datos científicas reconocidas como PubMed, SciELO y google académico, lo que permite acceder a información confiable, actualizada y relevante para el desarrollo del estudio. Esta técnica fue seleccionada debido a que facilita el análisis de evidencia científica sin intervenir directamente en una población, siendo adecuada para investigación de enfoque cualitativo y de tipo documental.

### **Consideraciones Éticas**

El presente estudio se clasifica como una investigación sin riesgo, debido a que corresponde a una revisión temática de carácter exclusivamente documental donde no se realizan intervenciones biológicas, psicológicas o sociales en seres humanos ni animales (Ministerio de Salud y Protección Social [MinSalud], 2025).

A pesar de no requerir consentimiento informado, la investigación se rige estrictamente por principios éticos de honestidad y protección de derechos de propiedad intelectual. En cumplimiento con la normativa internacional, se garantiza el reconocimiento explícito del derecho de autor mediante la citación rigurosa de cada una de las fuentes secundarias consultadas en las bases de datos (Vera Carrasco, 2020).

Adicionalmente, el procesamiento y análisis de los antecedentes y del marco teórico se ejecutaron bajo un criterio de objetividad científica, evitando el cambiar información, la manipulación de datos o la falsificación ideológica de los hallazgos epidemiológicos presentados por los autores originales (Torres & Vera, 2025).

## Resultados

### Descripción de los Resultados

La revisión de diferentes fuentes bibliográficas permite identificar que el uso inadecuado de antibióticos es una problemática que afecta la salud pública a nivel mundial. Diversos autores coinciden en que la automedicación y el uso incorrecto de estos medicamentos favorecen el aumento de la resistencia bacteriana. Según la Organización Mundial de la Salud, “la resistencia a los antibióticos es una de las mayores amenazas para la salud mundial” (OMS, 2023). Esta situación ocurre cuando las bacterias cambian y los medicamentos dejan de ser efectivos para tratar infecciones comunes.

Asimismo, varios estudios señalan que una de las principales causas del problema es la falta de información en la población. Ardillon et al. (2023) afirman que “la prescripción inadecuada y el uso excesivo de antibióticos continúan siendo frecuentes en muchos países”. De igual manera, los autores destacan que el consumo sin supervisión médica aumenta el riesgo de complicaciones y dificulta el control de enfermedades infecciosas. En este sentido, las investigaciones muestran que muchas personas utilizan antibióticos para tratar enfermedades virales, aunque estos medicamentos no tienen efecto contra los virus.

Por otra parte, el Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades señala que “el uso de antibióticos cuando no son necesarios acelera la resistencia antimicrobiana” (CDC, 2025). Además, indica que las bacterias resistentes pueden propagarse entre personas, animales y el medio ambiente, generando consecuencias graves para la salud pública. También se menciona

que los tratamientos se vuelven más costosos y prolongados cuando las infecciones no responden a los medicamentos habituales.

Finalmente, las fuentes consultadas resaltan la importancia de promover el uso racional de los antibióticos y fortalecer las estrategias educativas. Espinoza-Freire (2025) sostiene que “la educación sanitaria es fundamental para disminuir la automedicación y fomentar prácticas responsables”. De esta manera, los autores coinciden en la necesidad de implementar campañas de concientización y controles más estrictos en la venta de medicamentos, con el fin de reducir la resistencia bacteriana y proteger la salud de la población.

### **Análisis de los Resultados**

El análisis de la información permitió comprender que el uso inadecuado de antibióticos constituye una problemática multifactorial que afecta significativamente la salud pública a nivel mundial. A partir de la revisión de diferentes fuentes bibliográficas, se identificó que factores como la automedicación, la falta de regulación en la dispensación de medicamentos y el desconocimiento de la población favorecen el incremento de la resistencia antimicrobiana (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020).

De igual manera, los aportes analizados coinciden en que muchas personas utilizan antibióticos sin prescripción médica, suspenden los tratamientos antes del tiempo indicado o los emplean para tratar enfermedades virales, prácticas que contribuyen al desarrollo de microorganismos resistentes (Miranda et al., 2022). Esta situación representa un desafío importante para los sistemas de salud, debido a que disminuye la efectividad de los tratamientos

disponibles y aumenta el riesgo de complicaciones médicas (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC], 2025).

Asimismo, la resistencia antimicrobiana no solo representa un problema clínico, sino también una crisis social y sanitaria influenciada por el comportamiento humano y por una cultura del autocuidado mal orientada. La resistencia microbiana se produce cuando bacterias, hongos, virus y parásitos desarrollan cambios al exponerse a los antimicrobianos, reduciendo o anulando la efectividad de los tratamientos (OPS, 2019). Esta situación se agrava cuando los antibióticos son utilizados para tratar enfermedades virales como resfriados, infecciones de garganta o sinusitis, o cuando las personas interrumpen los tratamientos antes del tiempo indicado o reutilizan medicamentos sobrantes.

Por otra parte, el análisis permitió evidenciar que la facilidad de acceso a los antibióticos y las debilidades en los controles sanitarios son factores determinantes, especialmente en países de ingresos medios y bajos (Ardillon et al., 2023). En muchos casos, las farmacias y establecimientos privados se convierten en proveedores frecuentes de antibióticos sin un control adecuado, favoreciendo errores relacionados con las dosis, los tiempos de administración y la automedicación.

Igualmente, se identificó la influencia de los factores socioculturales en la automedicación. Muchas personas basan sus decisiones en recomendaciones familiares, experiencias previas o creencias erróneas sobre los antibióticos (Torres & Vera, 2024). Por ello, se concluye que las estrategias educativas deben ser claras, accesibles y adaptadas a las necesidades de la comunidad para generar cambios reales en los hábitos de consumo de medicamentos.

En este contexto, se reconoce la importancia del papel de los profesionales de la salud, especialmente del regente de farmacia, en la promoción del uso racional de los medicamentos y en el fortalecimiento de la farmacovigilancia. La adecuada orientación al paciente, la educación sobre el cumplimiento de los tratamientos y la sensibilización frente a los riesgos de la automedicación son acciones fundamentales para prevenir la resistencia antimicrobiana y promover prácticas responsables en la comunidad.

De igual forma, la información recopilada permitió comprender que la resistencia antimicrobiana tiene consecuencias que van más allá del ámbito hospitalario, ya que genera un impacto económico, social y sanitario considerable. Las infecciones resistentes requieren tratamientos más prolongados, incrementan los costos en salud y reducen las posibilidades de éxito terapéutico, evidenciando la necesidad de implementar estrategias integrales que combinen educación, regulación sanitaria y vigilancia epidemiológico.

Finalmente, el proceso investigativo fortaleció las habilidades de búsqueda selección y análisis crítico de información científica, mediante el uso de herramientas metodológicas como las ecuaciones booleanas y la guía PRISMA (Page et al., 2021) Asimismo, la síntesis de la información recolectada permitió comprender que la resistencia microbiana es un problema asociado no solo al manejo clínico de los medicamentos, si no también al nivel del conocimiento y responsabilidad de la población frente al uso adecuado de los antibióticos.

Como resultado del análisis realizado, fue posible comprender la importancia que tienen los profesionales de la salud en la prevención y manejo de esta problemática, no solo desde la atención y tratamiento de las enfermedades, sino también a través de la orientación y educación que brindan a los pacientes sobre el uso correcto de los antibióticos. En este sentido, se evidenció

que ofrecer información clara y adecuada ayuda a disminuir prácticas como la automedicación, la suspensión de los tratamientos antes del tiempo indicado y el consumo de medicamentos sin fórmula médica.

Además, se identificó que fortalecer estrategias relacionadas con la educación en salud, la farmacovigilancia y el control en la venta y dispensación de medicamentos es fundamental para fomentar el uso responsable de los antibióticos y evitar el aumento de la resistencia antimicrobiana. De igual manera, se hace necesario un mayor compromiso por parte de las instituciones y entidades regulatorias para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas frente al uso y comercialización de estos medicamentos, especialmente en lugares donde aún es fácil acceder a ellos sin supervisión profesional.

Por lo tanto, se concluye que esta problemática debe abordarse mediante un trabajo conjunto entre los profesionales de la salud, las entidades de control y la comunidad, promoviendo acciones de prevención, educación y seguimiento que permitan reducir el uso inadecuado de antibióticos y conservar la efectividad de los tratamientos para proteger la salud pública y el bienestar de las futuras generaciones (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2024; Ministerio de Salud y Protección Social, 2025).

## Conclusiones

Se logró analizar de forma integral los factores determinantes de la crisis de resistencia antimicrobiana mediante una rigurosa revisión temática, demostrando que el fenómeno supera el ámbito microbiológico. Se estableció con claridad que el éxito en la contención de esta crisis biológica radica en un enfoque disciplinado, donde la gestión técnica y las intervenciones educativas lideradas por el personal de salud y el regente de farmacia en la comunidad contribuyen a la mitigación del consumo irracional de antibióticos.

La revisión de los fundamentos biológicos permitió comprobar que, si bien la resistencia bacteriana es un proceso evolutivo natural, los mecanismos de evasión se han acelerado críticamente debido a la presión selectiva ejercida por el ser humano. Epidemiológicamente, esto se traduce en una crisis estadística del presente que eleva la mortalidad y disminuye la eficacia de las opciones terapéuticas, forzando el uso de medicamentos de reserva de última línea que incrementan la toxicidad y los costos hospitalarios en la región latinoamericana.

El diagnóstico situacional demostró que la automedicación de antibióticos se mantiene como el principal paradigma de abuso en la comunidad, motivada por una errónea percepción de eficacia frente a infecciones virales. Asimismo, el hallazgo principal respecto a la práctica clínica e institucional de atención primaria revela fallas estructurales como diagnósticos empíricos apresurados por sobrecarga laboral. Estas conductas, sumadas al fraccionamiento ilegal y la venta libre de antibióticos sin receta en droguerías de barrio, consolidan la principal fuente de presión selectiva comunitaria, afectando con severidad a poblaciones vulnerables como niños y adultos mayores.

Se determinó que Colombia posee un marco normativo robusto para regular el servicio farmacéutico; sin embargo, existe una brecha histórica en la inspección y el control estatal de su cumplimiento. La articulación entre la farmacovigilancia proactiva, los Programas de Optimización de Antimicrobianos (PROA) y la aplicación estricta de la Dispensación Informada por parte del Regente de Farmacia surge como la estrategia institucional idónea para garantizar la seguridad del paciente. El cumplimiento legal de exigir la fórmula médica, junto con la educación al usuario sobre la adherencia horaria y el desecho responsable en Puntos Azules, representa la defensa técnica y legal obligatoria para frenar la resistencia local.

## **Recomendaciones**

Desde la perspectiva de la Regencia de Farmacia y asumiendo nuestro compromiso profesional como gestores sanitarios y educadores clave en la comunidad, la dispensación informada y el uso racional de medicamentos, se plantean las siguientes recomendaciones fundamentadas sólidamente en la literatura científica y en las directrices de los organismos de salud analizados. Estas acciones estratégicas tienen como propósito mitigar el abuso de antimicrobianos, fortalecer la seguridad del paciente y aportar herramientas efectivas para la contención de la resistencia bacteriana:

Fortalecer las campañas educativas sobre el uso adecuado de antibióticos en la comunidad.

Promover la importancia de completar los tratamientos médicos según las indicaciones del profesional de salud.

Implementar controles más estrictos en la venta y dispensación de antibióticos.

Fomentar programas de farmacovigilancia para identificar riesgos relacionados con el uso de medicamentos.

Capacitar constantemente al personal de salud sobre resistencia antimicrobiana y uso racional de antibióticos.

Incentivar nuevas investigaciones relacionadas con la automedicación y sus efectos en diferentes grupos poblacionales.

Realizar estudios de campo y encuestas comunitarias que permitan conocer con mayor profundidad las causas del uso incorrecto de antibióticos.

Utilizar en futuras investigaciones documentos científicos actualizados, bases de datos reconocidas y lineamientos de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Implementar controles más estrictos en la venta y dispensación de antibióticos desde el servicio farmacéutico, garantizando la exigencia de la fórmula médica.

Fomentar y participar activamente en programas de farmacovigilancia para identificar riesgos relacionados con el uso de medicamentos.

### Referencias Bibliográficas

- Albañil Ballesteros, M. R., de la Flor i Brú, J., Calvo Rey, C., Martínez de la Riva, A., Ruiz Canela, J., y Martínez-Chamorro, M. J. (2023). Programas de optimización del uso de antibióticos (PROA) en pediatría de atención primaria. *Anales de Pediatría*, 98(2), 136.e1-136.e11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403322003058>
- Albis Feliz, R. (2024). Investigar y publicar. 1. Cómo formular una pregunta de investigación. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 39(1), 59–61. <https://doi.org/10.22516/25007440.1174>
- Alfayate Miguélez, S., García de la Rosa, C., & García López, M. (2020). Uso y abuso de antibióticos. *Anales de Pediatría*, 93(4), 271.e1-271.e7. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.06.009>
- Ardillon, A., et al. (2023). Inappropriate antibiotic prescribing among outpatient children in low- and middle-income countries. *Clinical Infectious Diseases*, 76(2), 305–312. <https://doi.org/10.1093/cid/ciac781>
- Artiles Visbal, L., Otero Iglesias, J., & Barrios Osuna, I. (2008). *Metodología de la investigación: Para las ciencias de la salud*. Editorial Ciencias Médicas. <https://files.sld.cu/ortopedia/files/2017/12/Metodolog%C3%ADa-de-lainvestigaci%C3%B3n.pdf>
- Calderon Ospina, C. A., & Urbina Bonilla, A. del P. (2023). *La farmacovigilancia en los últimos 10 años: Actualización de conceptos y clasificaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia*. Universidad del Rosario. <https://urosario.edu.co/sites/default/files/2023-02/Farmacovigilancia-MedUIS.pdf>

- Carmona, M. (2022). *Estrategias para reducir los errores de medicación desde la farmacia* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54119>
- Castro Espinosa, J., Estupiñán Cabrera, H., Gil Pineda, M. A., Moreno Posso, L. V., Donoso Huertas, M. C., & Pino Quinto, D. (2024). Nivel de implementación del programa de farmacovigilancia y sus factores asociados en instituciones de salud en el Valle del Cauca. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 53(2), 488–512.  
<https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v53n2.114453>
- Castro-Espinosa, J., Arboleda-Geovo, J. F., & Samboni-Novoa, P. A. (2014). Prevalencia y determinantes de automedicación con antibióticos en una comuna de Santiago de Cali, Colombia. *Revista Cubana de Farmacia*, 48(1), 43-54.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152014000100006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75152014000100006&script=sci_arttext)
- Castro-Mera, G. P., Chóez-Yagual, J. F., & García-López, C. A. (2021). Autocuidado y automedicación de antibióticos en la zona urbana de la ciudad de Milagro. *Ciencia Ecuador*, 3(6), 33-46. <https://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/348>
- Catenaccio, V., Pereira, I., Lucas, L., Telechea, H., Speranza, N., y Giachetto, G. (2014). Uso de antibióticos en la comunidad: el Plan Ceibal como herramienta para promover un uso adecuado. *Revista Médica del Uruguay*, 30(2), 104-111.  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902014000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902014000200005&script=sci_arttext)
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). (2025, 31 de enero). *Acerca de la resistencia a los antimicrobianos*. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. <https://www.cdc.gov/antimicrobial-resistance/about/index.html>

- Coronel-Carvajal, C. (2023). Los objetivos de la investigación. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 27. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552023000100048](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100048)
- Ecker, L., Ruiz, J., Vargas, M., Del Valle, L. J., y Ochoa, T. J. (2016). Prevalencia de compra sin receta y recomendación de antibióticos para niños menores de 5 años en farmacias privadas de zonas periurbanas en Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(2), 215-223. <https://www.scielo.org/article/rpmesp/2016.v33n2/215-223/>
- Espinoza-Freire, E. E. (2025). *Estrategias de búsqueda y análisis de información científica en investigaciones académicas*. Editorial Académica. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8819>
- Fernández-Sartorio, C., Trenchs, V., Batlle, A., Gene-Arola, A., Fernández-López, A., y Luaces-Cubells, C. (2021). Impacto de la implantación de una guía de práctica clínica sobre el uso de antibióticos en un servicio de urgencias pediátricas. *Anales de Pediatría*, 94(4), 214-221. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320302198>
- Franco G., Á. (2006). Tendencias y teorías en salud pública. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 24(2), 119–130. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2006000200012](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2006000200012)
- García, J. P. (2025). *Formulación de la pregunta de investigación* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/74349>

- Gouverneur, A. (2020). Efectos adversos medicamentosos y farmacovigilancia. *Tratado de Medicina*, 24(2), 1–5. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(20\)43735-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(20)43735-3)
- Jiménez Arriola, J. M., et al. (2023). Abordaje del uso inapropiado de antibióticos en la práctica clínica: estrategias y recomendaciones actuales. *RECIMUNDO*, 7(2).  
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1982>
- León Pineda, J., et al. (2025). Uso inapropiado de antibióticos en la atención primaria: un factor clave en la resistencia. *Polo del Conocimiento*, 10(1).
- López Gamboa, Y., et al. (2022). Resistencia microbiana a los antibióticos: un problema de salud creciente. *Revista Científica Hallazgos21*.  
<https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/562>
- López, J. J., y Garay, A. M. (2016). Estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital público en Bogotá, D.C. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 45(1), 114-129.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74182016000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74182016000100003&script=sci_arttext)
- Márquez, M., & Gómez, G. (2017). Vigilancia del uso de medicamentos en el embarazo en el municipio de Los Palmitos, Sucre, Colombia: Una contribución para la prevención y reducción de la mortalidad materna y perinatal. *Nova*, 15(28), 115–124.  
<https://doi.org/10.22490/24629448.2086>
- Maza, J., Aguilar, L., & Mendoza, J. (2018). Farmacovigilancia: Un paso importante en la seguridad del paciente. *Revista de Sanidad Militar*, 72(1), 47–53.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-696X2018000100047](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000100047)

MedlinePlus. (2024). *Resistencia a los antibióticos: lo que debe saber*. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000957.htm>

Médicos Sin Fronteras (MSF). (2021, 17 de noviembre). *El mal uso de los antibióticos amenaza la salud pública global y podría convertirse en una pandemia silenciosa*.

<https://www.msf.es/noticia/mal-uso-los-antibioticos-amenaza-la-salud-publica-global-y-podria-convertirse-una>

Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). *Proceso y procedimiento institucional: GMTM15*. Gobierno de Colombia.

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GMTM15.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2025a). *Manual de farmacovigilancia y uso seguro de medicamentos en Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2025b). *Recomendaciones para evitar la resistencia a los antimicrobianos*. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/recomendaciones-para-evitar-la-resistencia-a-los-antimicrobianos.aspx>

Miranda, I. C. S., Vieira, R. M. S., & Souza, T. F. M. P. (2022). Consecuencias del uso inadecuado de antibióticos. *Research, Society and Development*, 11(7), Artículo e30911730225. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30225>

Miranda, J., Pérez, L., & Gómez, R. (2022). Resistencia antimicrobiana asociada al uso inadecuado de antibióticos. *Revista Latinoamericana de Salud Pública*, 14(3), 45–53.

Mosquera Hernández, A. Y., Aparicio Pedroza, A. A., Correa Quiceno, E. C., Hurtado Vergara, E. D., & Arteaga Gómez, K. (2021). *Farmacovigilancia: Conceptos y generalidades*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/39170/karteagagomez.pdf>

Noreña-Peña, A. (2024). La investigación cualitativa como enfoque metodológico fundamental en la investigación en ciencias de la salud. *MedUNAB*, 27(2), 126–130.

<https://doi.org/10.29375/01237047.5318>

Olarte, J. A. (2025a). *Caracterización de una pregunta problema efectiva* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/70857>

Olarte, J. A. (2025b). *Identificación de vacíos de conocimiento* [Objeto virtual de información (OVI)]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/72722>

Organización Mundial de la Salud. (2021, 17 de noviembre). *Resistencia a los antimicrobianos*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2014). *Señales en farmacovigilancia*.

OPS/OMS. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2014/Consulta-publicasenales-en-farmacovigilancia.pdf>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2019). *La resistencia a los antimicrobianos en las Américas*. <https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antimicrobianos>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). *La resistencia a los antimicrobianos*.

<https://www.paho.org>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2024). *Resistencia a los antimicrobianos*.

<https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antimicrobianos>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al.

(2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Palomino Castellano, R., Carrión Ludeña, S. M., Chamba Chamba, M. J., & Gaona Gaona, G. A.

(2023). Impacto de la resistencia a los antibióticos en Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4051-4067.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9045](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9045)

Pineda-Paternina, M., Mejía-Arboleda, L., Serna-Patiño, L., Santana-Vélez, C., Valencia-

Gómez, Y., Villegas-Gil, V., Caicedo-Ruiz, D., & Jaimes, F. (2016). Uso adecuado de antibióticos en pacientes con exacerbaciones de EPOC atendidos en un hospital de Medellín, Colombia. *Iatreia*, 29(3), 274-283.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932016000300270](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932016000300270)

Pino, D. E. (2019). *Farmacovigilancia* [Objeto virtual de información (OVI)]. Repositorio

Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/27430>

Rodríguez-Suárez, C., & González-de la Torre, H. (2024). Tipologías y enfoques metodológicos

de los estudios de revisiones en ciencias de la salud: Recomendaciones para los investigadores. *Ene*, 18(2), 3635.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2024000200001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2024000200001)

Rajo Atehortúa, D. C., Maradey Ballestas, C. J., & Del Valle Visbal, E. M. (2023). Impacto de la

resistencia a los antibióticos en Latinoamérica en la última década. *Ciencia Latina*

*Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6).

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9045>

Secretaría Seccional de Salud de Antioquia (DSSA). (2024). *Análisis de problemas relacionados con el uso de medicamentos*. Gobernación de Antioquia.

[https://www.dssa.gov.co/images/2024/documentos/vigilancia\\_sanitaria/Analisis%20de%20Problemas%20Relacionados%20con%20el%20Uso%20de%20Medicamentos.pdf](https://www.dssa.gov.co/images/2024/documentos/vigilancia_sanitaria/Analisis%20de%20Problemas%20Relacionados%20con%20el%20Uso%20de%20Medicamentos.pdf)

Tabima, D. (2025). *Problemas comunes relacionados con el uso de medicamentos* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/72694>

Torres Ramírez, S. A., & Vera Cedeño, M. M. (2025). Factores socioculturales y educativos que influyen en el uso inadecuado de antibióticos en la población ecuatoriana: Artículo de revisión. *Ciencia Ecuador*, 7(32), 50-61. <https://doi.org/10.69825/cienec.v7i32.348>

Torres, M., & Vera, S. (2024). Factores socioculturales relacionados con la automedicación antibiótica. *Revista Ciencias de la Salud*, 18(1), 66–74.

Valencia Rey, A., & Jaramillo García, C. (2022, 10 de junio). *Uso inadecuado de antibióticos en el hogar: implicaciones y recomendaciones de los expertos*. Blog de Pacientes, Hospital San Vicente Fundación.

<https://www.sanvicentefundacion.com/blog/pacientes/autocuidado/uso-inadecuado-antibioticos-hogar>

Vera Carrasco, O. (2019). Normas y estrategias para el uso racional de antibióticos. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 55-63. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762019000100009&script=sci_arttext)

[67762019000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762019000100009&script=sci_arttext)

Vera Carrasco, O. (2020). Uso racional de medicamentos y normas para las buenas prácticas de prescripción. *Revista Médica de La Paz*, 26(2), 78-93.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582020000200011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582020000200011)