

Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad, estrategias educativas y su impacto en la salud pública, una revisión temática en Colombia

Presentado por:

Angelica María García

Alejandra Peña Herreño

Dayana Alejandra Palacios Piñeros

Yohan Sneider Franco Losada

Yasmín Vanessa López Marín

Asesor

Ana María Vela Prieto

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela Ciencias de la Salud

Regencia de Farmacia

2025

Resumen

Con la presente investigación se quiere llegar a comprender el uso racional de antibióticos en Colombia resaltando en nuevas estrategias educativas para lograr cubrir la problemática que se ha venido presentando a raíz de ello, por lo cual se realizó una revisión literaria donde a través de diferentes fuentes bibliográficas y documentos de la web no mayor a 10 años, se pudo evidenciar estudios cualitativos y cuantitativos los cuales muestran y enfatizan las causas, consecuencias, prevención y estrategias de esta problemática a nivel mundial. Además nos muestra y fortalece la importancia de esta problemática en nuestro ejercicio en el desarrollo profesional como regentes de farmacia por lo cual la investigación radica en generar conciencia sobre los riesgos de la automedicación y en fomentar prácticas responsables que contribuyan a disminuir la resistencia antimicrobiana por medio de todas las consultas en estudios ya realizados y basados en hechos reales que se han venido presentando a través del tiempo conllevando a diferentes consecuencias entre ellas dañando la vida de los que tienen acceso a estos medicamentos sin una educación acorde y pronta para mitigar esta situación, donde se es responsable desde el personal de salud y los dispensadores de los medicamentos llegando a un tercero como lo es el usuario final por el (déficit) errores de implementar educación antes de hacer una dispensación o formulación médica y la sugerencia de un medicamento además teniendo en cuenta también la publicidad actual de los medicamentos. Por lo cual hoy podemos llegar a observar la alta incidencia de estos efectos en la comunidad motivo interesante de investigación para fortalecer el tema e incentivar la necesidad de promover la ejecución de prontas intervenciones en la comunidad, personal sanitario y demás actores sociales en esta tarea demostrando que la importancia va más allá de supervisar de que si se cumpla con la información dada a las personas y la pongan por obra y a

tiempo y así frenar esta resistencia antimicrobiana que se viene presentado cada día con más crecimiento validando la efectividad de estas estrategias.

Palabras claves: uso racional de antibióticos, resistencia antimicrobiana estrategias educativas en general, impacto salud publica en Colombia.

Abstract

This research aims to understand the rational use of antibiotics in Colombia, highlighting new educational strategies to address the problems that have arisen as a result. A literature review was conducted using various bibliographic sources and online documents no older than 10 years, revealing qualitative and quantitative studies that demonstrate and emphasize the causes, consequences, prevention, and strategies for this problem worldwide. Furthermore, it highlights and reinforces the importance of this issue in our professional development as pharmacy managers. Therefore, the research focuses on raising awareness about the risks of self-medication and promoting responsible practices that contribute to reducing antimicrobial resistance. This is achieved through consultations with existing studies based on real-world events that have occurred over time, leading to various consequences, including harming the lives of those who access these medications without adequate and timely education to mitigate this situation. Healthcare personnel bear responsibility in this matter and the dispensers of medications reaching a third party such as the end user due to the (deficit) errors in implementing education before making a dispensing or medical prescription and the suggestion of a medication also taking into account the current advertising of medications. Therefore, today we can observe the high incidence of these effects in the community, an interesting reason for research to strengthen the topic and encourage the need to promote the implementation of prompt interventions in the community, health personnel and other social actors in this task, demonstrating that the importance goes beyond supervising whether the information given to people is followed and put into practice in a timely manner, thus curbing this antimicrobial resistance that is growing every day, validating the effectiveness of these strategies.

Keywords: rational use of antibiotics, antimicrobial resistance, educational strategies in general, public health impact in Colombia.

Tabla de contenido

Introducción	7
Justificación	9
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Marco Teórico	11
Tema	11
Definición	11
Análisis Teórico	40
Artículo 1	40
Artículo 2	41
Análisis comparativo	41
Conclusión	42
Artículo 3	42
Artículo 4	44
Análisis comparativo	45
Conclusión	46
Artículo 5	47
Artículo 6	48
Análisis comparativo	49
Conclusión	50
Artículo 7 y 8	50
Análisis Comparativo	51
Conclusión	52
Artículo 9	53
Artículo 10	54
Análisis comparativo	56
Conclusiones	56
Planteamiento del Problema	58
Marco Metodológico	60
Resultados y análisis de resultados	62
Análisis de los resultados obtenidos	62
Explicación de los resultados	64

Análisis final según los objetivos específicos	64
Objetivo 1: Identificar los principales efectos adversos del uso de antimicrobianos.	64
Objetivo 2: Analizar la importancia de la farmacovigilancia en la detección de eventos adversos.	64
Objetivo 3: Proponer estrategias para promover el uso seguro de antimicrobianos.	65
Conclusiones	66
Referencias	68

Listado de tablas

Tabla 1 Base De Datos Resistencia Antimicrobiana	13
Tabla 2 Base De Datos Promoción Del Uso Racional De Antibióticos.	14
Tabla 3 Estrategias Educativas Para La Promoción Del Uso De Antibióticos.	17
Tabla 4 Uso Racional De Antibióticos Y Estrategias Educativas En Colombia	19
Tabla 5 Uso Racional De Antibióticos	24
Tabla 6 Estrategias Educativas Y Su Impacto En La Salud Pública En Colombia	27
Tabla 7 RAE – Resistencia A Los Antimicrobianos	28
Tabla 8 RAE – Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia	29
Tabla 9 RAE – Estudio del uso de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del Atlántico	30
Tabla 10 RAE – Experiencias educativas y comunitarias en el uso racional de medicamentos	31
Tabla 11 Uso Racional de Antibióticos en Colombia	32
Tabla 12 Conocimiento, Actitudes y Practicas Sobre Los Antibióticos	34
Tabla 13 RAE Aspectos Farmacológicos Para El Uso Racional De Antibióticos	36
Tabla 14 La Educación En Salud Como Una Importante Estrategia De Promoción Y Prevención	38
Tabla 15 Planteamiento del Problema	58
Tabla 16 Marco Metodológico	60
Tabla 17 Organizador gráfico – Tabla de frecuencia	63

Introducción

La resistencia a los antimicrobianos constituye actualmente uno de los desafíos más complejos y urgentes para la salud pública global. Este fenómeno, impulsado en gran medida por el uso inadecuado de antibióticos en diversos contextos, afecta la eficacia de los tratamientos disponibles y genera una creciente amenaza para la seguridad de los pacientes, los sistemas de salud y la comunidad en general. En Colombia, al igual que en muchos países de ingresos medios, la automedicación, la prescripción inapropiada y la dispensación sin criterios técnicos han favorecido la aparición y propagación de bacterias resistentes, lo que incrementa los índices de morbilidad, mortalidad y los costos asociados a la atención médica.

En este contexto, la farmacovigilancia adquiere una relevancia fundamental, no solo como un mecanismo para detectar y prevenir riesgos asociados a los medicamentos, sino también como un pilar estratégico para promover el uso responsable de los antimicrobianos. Dentro de este marco, las estrategias educativas emergen como una herramienta esencial para fortalecer el conocimiento de la población, transformar actitudes arraigadas y modificar prácticas que contribuyen al uso irracional de los antibióticos. No obstante, pese a su importancia, todavía existe limitada claridad sobre cuáles estrategias educativas han sido implementadas en el país, qué enfoques han utilizado, qué grupos poblacionales han impactado y, especialmente, qué tan efectivas han sido para generar cambios sostenibles.

El presente trabajo tiene como propósito analizar de manera exhaustiva la evidencia científica relacionada con las estrategias educativas desarrolladas en Colombia para promover el uso racional de los antibióticos. Este análisis abarca la identificación y clasificación de intervenciones descritas en artículos científicos, informes gubernamentales y bases de datos especializadas. A partir de ello, se evalúa su impacto con base en tres dimensiones clave: los

conocimientos que adquieren las personas, las actitudes que modifican frente al uso de los antimicrobianos y las prácticas que adoptan o transforman, como la adherencia a los tratamientos o la disminución de la automedicación.

Además de sintetizar la información disponible, este trabajo busca proporcionar lineamientos y recomendaciones que sirvan de guía para el diseño e implementación de futuras intervenciones. Estas propuestas se fundamentan no solo en la evidencia recopilada, sino también en la necesidad de desarrollar acciones educativas que sean culturalmente pertinentes, accesibles, sostenibles y coherentes con las realidades del contexto colombiano.

Justificación

La farmacovigilancia cumple un papel esencial en garantizar el uso seguro y efectivo de los medicamentos, al identificar, evaluar y prevenir los riesgos asociados a su consumo. En la actualidad, los eventos adversos representan un desafío constante para los sistemas de salud, por lo que fortalecer las estrategias de detección y seguimiento desde etapas tempranas resulta fundamental. Esta investigación es importante porque contribuye al desarrollo de competencias científicas y analíticas que permiten comprender las causas y consecuencias de las reacciones adversas, generando información útil para la toma de decisiones clínicas.

A nivel social, beneficia directamente a los pacientes al mejorar la seguridad de los tratamientos y promover el uso racional de los medicamentos. En el ámbito práctico, apoya la implementación de políticas efectivas de farmacovigilancia y la actualización de los profesionales de la salud en la gestión del riesgo farmacológico.

De esta manera, el proyecto no solo aporta al cumplimiento de los objetivos del Diplomado en Farmacovigilancia, sino que también impulsa el avance del conocimiento científico y el fortalecimiento de la cultura de seguridad en el sistema sanitario.

Objetivos

Objetivo General

Determinar el nivel de conocimiento, el uso racional de antibióticos en la comunidad y su impacto en la salud pública en Colombia.

Objetivos Específicos

Identificar el nivel de conocimiento actual de la población colombiana sobre el uso racional de antibióticos, sus riesgos, consecuencias del mal uso y la problemática de la resistencia antimicrobiana.

Describir y mostrar las prácticas actuales de automedicación, incluyendo la adquisición con o sin fórmula médica, el consumo, y la adherencia al tratamiento con antibióticos en la comunidad.

Marco Teórico

La promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad debe ser de suma importancia para así mitigar el daño que se está ocasionado a nivel mundial en la resistencia a estos, donde no solamente abarca la problemática a nivel salud si no también nivel económico y social.

Tema

Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad: Estrategias educativas y su impacto en la salud pública, una revisión temática en Colombia

Definición

Generando nuevas ideas y estrategias en la salud pública se podría llevar a cabo un plan para combatir la resistencia antimicrobiano, donde día a día está reduciendo la efectividad de los antibióticos y así aumentando la tasa de mortalidad a nivel mundial y los costos económicos que esto implica.

Donde la falta de educación en el tema y la concientización sobre los riesgos de estos usos indiscriminado de los antibióticos hemos llegado a este punto como lo es la resistencia antimicrobiana. Con las iniciativas de la promoción del uso racional se fortalece la comunidad promoviendo la sensibilización y llevando a cabo los planes estratégicos para mitigar la situación actual

Tablas de bases de datos de investigación

Tabla 1

Base De Datos Resistencia Antimicrobiana

Año	Referencias Apa	Idea Principal
2017	World Bank Group. (2017). Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic Future. En <i>World Bank</i> . https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/drug-resistantinfections-a-threat-to-our-economic-future	Resistencia antimicrobiana en las infecciones
2018	Jansen, K. U., Knirsch, C., & Anderson, A. S. (2018). The role of vaccines in preventing bacterial antimicrobial resistance. <i>Nature Medicine</i> , 24(1), 10-19. https://doi.org/10.1038/nm.4465	
2020	Revista Conamed. (2020). Principales causas de automedicación en estudiantes del área de la salud. https://research-ebscocom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/c/qcagk4/viewer/pdf/ikwovm73kf	Principales causas de automedicación en estudiantes
2020	Instituto Nacional de Salud Pública. Líneas de investigación: Resistencia antimicrobiana. INSP, 2020. https://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/medicamentos-en-saludpublica/investigacion/resistencia-antimicrobiana.html	
2021	Oscar, V. C., & Oscar, V. C. (s. f.). <i>ASPECTOS FARMACOLOGICOS PARA EL USO RACIONAL DE ANTIBIOTICOS</i> . http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172689582021000200058	aspectos farmacológicos
2022	Yulieth, S. M. K., Angelica, P. C. M., Lucia, L. A. P., Omary, H. R. D., Marcela, G. L. D., David, S. L. J., Armando, R. M. J., De Jesús, P. T. J., Javier, M. T. J., Fernando, T. V. L., & Yohana, B. G. Y. (2022, 4 marzo). Promoción del uso racional de los antibióticos y prevención de la automedicación en pandemia, E.S.E Hospital San Jerónimo de Montería. Repositorio InstitucionalUnicordoba. https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/4897	Promoción del uso racional de los antibióticos y prevención de la automedicación en pandemia, E.S.E Hospital San Jerónimo de Montería
2023	World Health Organization: WHO. (2023, 21 noviembre). <i>Resistencia a los antimicrobianos</i> . https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/antimicrobial-resistance	Trata sobre la resistencia a los antimicrobianos

202 4	POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO https://esecartagenadeindias.gov.co/wp-content/uploads/2024/02/Pol%C3%ADtica-uso-de-antibi%C3%B3ticosV2.pdf	Uso racional antimicrobianos
202 4	Germen, G. (2024, 13 diciembre). Uso Adecuado de los Antibióticos: Clave para Proteger la Salud Pública - Grupo Germen. <i>Grupo Germen</i> . https://www.grupogermen.org/uso-adequado-de-los-antibioticos	Uso adecuado en antimicrobianos en salud pública
202 5	Impacto de las Estrategias Educativas en la Promoción del Uso Racional de Antibióticos y la Reducción de la Resistencia Bacteriana, una Revisión Teórica en Colombia. https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/68501/1/nmbasilioy.pdf	

Nota. Esta tabla muestra los estudios realizados sobre la resistencia microbiana de la población colombiana no mayor a 10 años.

Tabla 2

Base De Datos Promoción Del Uso Racional De Antibióticos.

No.	Título de la publicación	Año	Lugar de publicación	Autores	Idioma	Aportes al estudio
1	Uso adecuado de antibióticos en pacientes con exacerbaciones de EPOC atendidos en un hospital de Medellín, Colombia	2016	Medellín, Colombia	Pineda-Paternina; Caicedo Ruiz; Mejía-Arboleda; Serna-Patiño; Santana-Vélez; Valencia-Gómez; Villegas-Gil; Fabián	Español	Evalúa la adherencia a las guías clínicas para el uso adecuado de antibióticos en pacientes con EPOC, resaltando la importancia del cumplimiento de protocolos para prevenir la resistencia antimicrobiana.
2	Análisis del uso y la resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia	2018	Montería, Colombia	Terán Virginia Rodríguez; Alfonso Calderón-Rangel	Español	Analiza los patrones de uso de antibióticos y los niveles de resistencia bacteriana,

						evidenciando la necesidad de sistemas estandarizados de vigilancia y control del uso de antimicrobianos.
3	Estudio de utilización de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del departamento del Atlántico, Colombia (2016–2017)	2017	Atlántico, Colombia	Orison Hernández-Gámez; Oscar Camacho-Romero; Henry J. González-Torres	Español	Describe las características de consumo y los patrones de prescripción de antibióticos del grupo J01, aportando evidencia sobre prácticas de uso en distintos niveles de complejidad hospitalaria.
4	Impacto sobre la resistencia bacteriana de la revisión previa de la prescripción de antibióticos por el servicio farmacéutico en hospitales del Atlántico, Colombia	2019	Puerto Colombia, Atlántico	Orison Hernández-Gámez; Oscar Camacho-Romero; Henry J. González-Torres	Español	Analiza el impacto de la intervención del servicio farmacéutico en la revisión de prescripciones, demostrando su efecto positivo en la reducción de la resistencia bacteriana.
5	Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos	2021	Colegio Médico Departamental de La Paz	Oscar Vera Carrasco	Español	Aborda el uso racional de antibióticos, enfatizando la correcta selección, dosis, vía de administración y duración del tratamiento para maximizar la seguridad del paciente y el beneficio comunitario.
6	Antibióticos de	2021	Antioquia,	Efraím A.	Español	Evidencia el

	alto consumo en Colombia, excreción en orina y presencia en aguas residuales		Colombia	Serna-Galvis; Yudy L. Martínez-Mena; Jazmín Porras		impacto del alto consumo de antibióticos y su presencia en el ambiente, destacando riesgos para la salud pública y su relación con la resistencia antimicrobiana.
7	Comparación de la seguridad y la eficacia del uso de antibióticos frente a la apendicectomía en el tratamiento de la apendicitis no complicada en adultos: revisión sistemática y metaanálisis	2022	Colombia	Benigno Mendoza-Ortiz; Jhully Constanza Herrera-Tarapues; Alejandra Mendoza-Ortiz	Español	Compara el tratamiento conservador con antibióticos frente a la apendicectomía, aportando evidencia para la toma de decisiones clínicas y el uso racional de antibióticos en apendicitis no complicada.
8	<i>Helicobacter pylori</i> : novedades, genes de virulencia y resistencia a los antibióticos en Colombia	2021	Cartagena, Colombia	Luisa Fernanda Villalba; Angélica Lucía Pantoja; Fernando Luis García	Español	Analiza la infección por <i>Helicobacter pylori</i> , resaltando sus genes de virulencia y la resistencia a múltiples antibióticos, considerada una prioridad en salud pública.
9	Resistencia bacteriana a antibióticos en ambientes acuáticos: origen e implicaciones para la salud pública	2023	Antioquia, Colombia	Erika Andrea Rodríguez; Judy Natalia Jiménez-Quiceno	Español	Examina el aumento de bacterias resistentes en ambientes acuáticos, identificando el agua como un reservorio clave, lo

						que amplía el análisis más allá del ámbito hospitalario y comunitario.
10	Factores relacionados con la estancia hospitalaria y el uso de antibióticos en menores de cinco años hospitalizados por infección respiratoria aguda baja en un hospital de tercer nivel	2023	Colombia	Juan José López Pérez; Gloria Mercedes Galán Gutiérrez; Diocel Orlando Lancheros Delgadillo	Español	Analiza factores clínicos asociados al uso de antibióticos y a la duración de la hospitalización, como hipoxemia, retracciones y virus sincitial respiratorio, aportando evidencia para el uso racional en población pediátrica.

Nota. Esta tabla muestra los estudios realizados sobre la promoción del uso adecuado de los antibióticos en diferentes comunidades de Colombia.

Tabla 3

Estrategias Educativas Para La Promoción Del Uso De Antibióticos.

Año	Referencia (APA 7)	Aporte principal al tema
2019	Manotas López, L. M., Osma Rozo, J. C., & Marulanda García, G. L. (2019). <i>Campaña sobre el uso adecuado de antibióticos en el municipio de Sonsón, Antioquia</i> . En 1er Encuentro Interinstitucional de Semilleros de Investigación (pp. 75–90). Repositorio UNAB.	Presenta una campaña educativa comunitaria en Antioquia orientada a fomentar el uso responsable de antibióticos, especialmente en contextos rurales.
2019	Universidad Nacional de Colombia. (2019). <i>Impacto de intervenciones educativas como parte de un programa para el uso optimizado de antimicrobianos</i> [Tesis de maestría]. Repositorio UNAL.	Analiza el impacto de las intervenciones educativas dentro de los Programas de Optimización de Antimicrobianos (PROA) en instituciones de salud colombianas.
2021	Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2021). <i>Colombia se une a la Semana Mundial de Concientización sobre el uso de los Antimicrobianos</i> . OPS/OMS.	Describe actividades educativas, campañas comunitarias y acciones de sensibilización desarrolladas en Colombia para promover el uso adecuado de antimicrobianos.

2023	Ministerio de Salud y Protección Social. (2023, 20 de noviembre). <i>Colombia se une a la Semana Mundial de Concientización sobre la Resistencia Antimicrobiana: llamado a fortalecer estrategias educativas comunitarias.</i>	Fortalece el rol del Ministerio de Salud en la promoción de campañas educativas nacionales dirigidas a prevenir la resistencia antimicrobiana.
2024	Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. (2024). <i>Acción urgente contra la resistencia a los antimicrobianos en Bogotá: medidas de educación comunitaria y los “12 mandamientos”</i> . Bogotá: SDS.	Implementa estrategias educativas comunitarias mediante mensajes claros y campañas preventivas dirigidas a la población general.
2024	Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2024). <i>Naciones Unidas destaca estrategias de Colombia en la contención de la resistencia antimicrobiana: impulso a la educación comunitaria.</i> OPS/OMS.	Reconoce las buenas prácticas de Colombia en educación comunitaria y estrategias de concientización para enfrentar la resistencia antimicrobiana.
2024	Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (s. f.). <i>Colombia trabaja unida para combatir la resistencia a los antimicrobianos: experiencia multisectorial y difusión educativa comunitaria (Proyecto “Una Salud”)</i> . OPS/OMS.	Destaca la estrategia “Una Salud”, enfocada en educación comunitaria, articulación intersectorial y prevención de la resistencia antimicrobiana.
2025	Ministerio de Salud y Protección Social. (2025, 12 de marzo). <i>Recomendaciones para evitar la resistencia a los antimicrobianos: estrategias educativas y comunicación comunitaria.</i>	Presenta recomendaciones y estrategias educativas orientadas a promover el uso responsable de antibióticos a nivel comunitario.
2025	Universidad del Rosario. (2025). <i>Lectura, entorno y publicidad: por una educación en el buen uso de medicamentos dirigida a población escolar.</i> Revista Estudios en Educación.	Propone estrategias educativas dirigidas a población escolar para fomentar el uso responsable de medicamentos, incluidos los antibióticos.
2025	Wikipedia. (2023). <i>Semana Mundial de Concientización sobre el Uso de los Antimicrobianos.</i> Wikipedia.	Describe el contexto general de la Semana Mundial de Concientización y las estrategias educativas globales para el uso adecuado de antimicrobianos.

Nota. La tabla resume estudios y documentos desarrollados en Colombia entre 2019 y 2025 sobre estrategias educativas y promoción del uso racional de antibióticos para la prevención de la resistencia antimicrobiana.

Tabla 4*Uso Racional De Antibióticos Y Estrategias Educativas En Colombia*

N.º	Título de la publicación	Año	Lugar de publicación	Autores	Idioma	Mi concepto	Referencia (APA 7)
1	Conocimiento sobre el uso de antibióticos en estudiantes de tres facultades de medicina de Medellín, Colombia: un estudio transversal	2020	Medellín, Colombia	Higuítiz, L. F.; Molinagarcía, V.; Acevedo Guiral, J.; Gómez Cadena, L.; Roncancio Villamil, G. E.; Jiménez Quintero, J. N.	Inglés	Evidencia que incluso en estudiantes de medicina existen vacíos formativos sobre el uso adecuado de antibióticos, resaltando la necesidad de fortalecer la educación universitaria en este tema.	Higuítiz-Gutiérrez, L. F., et al. (2020). <i>Knowledge regarding antibiotic use among students of three medical schools in Medellín, Colombia: A cross-sectional study</i> . BMC Medical Education, 20(1), 22. https://doi.org/10.1186/s12909-020-1934-y
2	Interventions to improve antibiotic use in hospitals with different levels of complexity	2023	National Library of Medicine	Valderrama-Ríos, M. C.; Álvarez Moreno, C. A.; Cortés, J. A.	Inglés	Destaca la importancia de implementar estrategias estructuradas para optimizar el uso de antibióticos	Valderrama-Ríos, M. C., Álvarez-Moreno, C. A., & Cortés, J. A. (2023). <i>Antibiotics</i> , 12(5), 867. https://doi.org/10.3390/antibiotics12050867

	y in Colombia					en hospitales, especialme nte en contextos con limitaciones económicas y de recursos.	
3	Plan Nacional de Respuesta a la Resistenci a a los Antimicro bianos	20 18	Colombi a	Pérez Gómez, A. V.; Aponte Gonzále z, J. A.; Schottb orgh, M. I.; Corredo r, S. M.	Espa ñol	Documento clave que establece acciones estratégicas para enfrentar la resistencia antimicrobi ana desde un enfoque intersectori al y de salud pública.	Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). <i>Plan nacional de respuesta a la resistencia a los antimicrobianos.</i> https://www.minsalud.gov.co
4	Understan ding antibiotic knowledge , attitudes, and practices: a cross- sectional study in physicians from a Colombia n region	20 24	Colombi a	Morales - Taborda , J. C.; Montañ o- Guzmá n, J. C.; Higuita- Gutiérre z, L. F.	Inglé s	Muestra que muchos médicos perciben deficiencias en su formación sobre antibióticos , recomendan do fortalecer la educación continua y	Taborda, J. C. M., Guzmán, J. C. M., & Higuita- Gutiérrez, L. F. (2024). <i>BMC Medical Education</i> , 24(1), 380. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05354-w

						el uso de guías clínicas.	
5	Conocimientos, actividades y prácticas sobre la venta de antibióticos en farmacias en Medellín, Colombia	20 23	Medellín, Colombia	Montes-Colonia, D. R.; Ramírez-Patiño, D.; Higuital-Gutiérrez, L. F.	Inglés	Evidencia de prácticas inadecuadas en la dispensación de antibióticos sin fórmula médica, resaltando el rol clave del farmacéutico en la prevención de la resistencia.	Montes-Colonia, D. R., et al. (2023). <i>Antibiotics</i> , 12(9), 1456. https://www.mdpi.com/2079-6382/12/9/1456
6	Arte, educación y comunidad se unen para abordar la resistencia a los antibióticos en Colombia	20 24	ReAct Latinoamérica	Quizphoe, A.	Español	Resalta el valor de estrategias innovadoras y educativas basadas en la comunidad para reducir el uso innecesario de antibióticos	ReAct. (2024). <i>Art, education and community unite to address antibiotic resistance in Colombia</i> . https://www.reactgroup.org
7	Lineamientos técnicos para la implementación	20 19	Colombia	Corredor Suárez, S. M.; Álvarez	Español	Establece lineamientos técnicos para la implementación	Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). <i>Lineamientos técnicos para la optimización del uso de antimicrobianos</i> .

	ación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y ambulatorio			, C. A.; Cortés Luna, J. A.; et al.		ción de PROA, destacando la educación como eje central para reducir la resistencia antimicrobiana.	https://www.minsalud.gov.co
8	Consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario	20 24	Colombia	Rubiano-García, H. G.; Prieto-Alvarado, F. E.	España	Destaca que el uso inadecuado de antibióticos impulsa la resistencia bacteriana y recomienda optimizar su prescripción, especialmente en atención primaria.	Instituto Nacional de Salud. (2024). <i>Consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario</i> . https://www.ins.gov.co
9	Knowledge, attitude and practice regarding antibacterials and their resistance in Medellín,	20 23	National Library of Medicine	Sampedro-Restrepo, M.; González-Gaviria, M.; Arango-Bolaños, S.;	Inglés	Concluye que el conocimiento no siempre se traduce en buenas prácticas, lo que evidencia la necesidad	Sampedro-Restrepo, M., et al. (2023). <i>Antibiotics</i> , 12(7). https://doi.org/10.3390/antibiotics12071101

	Colombia			Higuita-Gutiérrez, L. F.		de intervenciones educativas más efectivas.	
10	Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles	2012	Elsevier	Rodríguez-Baño, J.; Paño-Pardo, J. R.; Álvarez-Rocha, L.; et al.	España	Documento de referencia que sustenta los PROA como estrategia efectiva para mejorar el uso de antibióticos mediante equipos multidisciplinares y educación continua.	Rodríguez-Baño, J., et al. (2012). <i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i> , 30(1), 22.e1–22.e23. https://doi.org/10.1016/j.eimc.2011.09.018

Nota. La tabla resume estudios y documentos sobre educación y uso racional de antibióticos en Colombia para la prevención de la resistencia antimicrobiana.

Tabla 5

Uso Racional De Antibióticos

Nombre del artículo	Autor(es)	Año	Resumen	Buscador	Enlace
Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos	Vera Carrasco, O.	2021	El artículo aporta una base técnico-científica sólida sobre el uso racional de antibióticos, explicando mecanismos de acción y consecuencias del uso inadecuado. Destaca la importancia de que los mensajes de salud pública estén sustentados en evidencia farmacológica y no solo en recomendaciones generales.	SCIELO	http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1726-89582021000200058
La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención	Hernández-Sarmiento, J. M., Jaramillo-Jaramillo, L. I., Villegas-Alzate, J. D., Álvarez-Hernández, L. F., Roldán-Tabares, M. D., Ruiz-Mejía, C., Calle-Estrada, M. C., Ospina-Jiménez, M. C. & Martínez-Sánchez, L. M.	2020	Subraya que la educación en salud es un eje central de la promoción y la prevención. Evidencia que bajos niveles de educación sanitaria aumentan barreras en el acceso y uso adecuado de medicamentos, proponiendo un cambio del enfoque biomédico hacia la autonomía comunitaria.	REDALYC	https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/
Evaluación de la implementación de la	Guzmán-Barragán, B. L., González-Rivillas, M.	2020	Evidencia retos estructurales como deficiencias sanitarias, baja articulación intersectorial y	SCIELO	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0

estrategia Escuela Saludable en zona rural de Ibagué: estudio de casos	A. & Guzmán-Barragán, P. A.		escasa participación comunitaria, resaltando la necesidad de una visión integral de la salud más allá de la prevención de la enfermedad.		121-75772020000100076
Abordaje del uso inapropiado de antibióticos en la práctica clínica: estrategias y recomendaciones actuales	Jiménez Arriola, J. M., Cushpa Quinapanta, E. M., Romero Flórez, J. O. & Guaje Mendoza, C. A.	2023	Revisión que alerta sobre la resistencia antimicrobiana generada por el uso excesivo e inadecuado de antibióticos y enfatiza la necesidad de implementar estrategias clínicas y educativas para preservar su efectividad.	DIALNET	https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1982
Uso de antibióticos en la comunidad: el Plan Ceibal como herramienta para promover un uso adecuado	Catenaccio, V., Giachetto, G., Pereira, I., Liriana, L., Telechea, H. & Speranza, N.	2014	Presenta una intervención educativa apoyada en tecnología que identifica creencias erróneas sobre el uso de antibióticos en la comunidad, destacando la importancia de la educación temprana en salud.	SCIELO	http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902014000200005&script=sci_arttext
Promoción del uso racional de los antibióticos y prevención de la automedicación en pandemia, E.S.E. Hospital	Hernández Romero, D. O. et al.	2022	Evidencia la necesidad de fortalecer la educación comunitaria y el rol de los profesionales de la salud para prevenir la automedicación y la resistencia bacteriana, especialmente en contextos de pandemia.	Google Scholar	https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/4eeca07-c3f8-4fb5-8552-12335a9d118c/content

**San
Jerónimo
de
Montería**

Programa s de optimizaci ón del uso de antibiótico s (PROA) en pediatría de atención primaria	Albañil Ballesteros, M. R. et al.	2023	Analiza la implementación de los PROA en pediatría, resaltando dificultades como la alta demanda asistencial, recursos limitados y la necesidad de formación continua para reducir la resistencia antimicrobiana.	Google Académi co	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403322003058
Intervenci ón educativa para el uso responsab le de los antibiótico s en pobladore s que acuden al centro de salud CLAS Pachacúte c – Ica	Quispe Paredes	2019	Evidencia cambios positivos en conocimientos, actitudes y prácticas tras una intervención educativa, demostrando que la educación en salud es una estrategia eficaz y costo-efectiva contra la automedicación.	Google Académi co	https://repositorio.unica.edu.pe/items/18e3c797-19a7-41fc-86a9-396e71e1ee62
Evaluació n del uso racional de antibiótico s en el área de hospitaliz ación del Hospital Básico El Corazón	Carvajal Aldas, V. G.	2024	Muestra que un alto porcentaje de prescripciones no cumple los protocolos oficiales, evidenciando fallas en la adherencia a guías clínicas y la necesidad de fortalecer la capacitación y el control institucional.	Google Académi co	https://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/22609

Revisión sistemática sobre el uso no adecuado de antibióticos, un problema de salud pública 2018-2024	Giraldo Giraldo, M. C., Ardila Pardo, J. A., Luengas Montoya, V. O., Molano Bedoya, V. F. & Motta, K. Y.	2024	Revisión que relaciona la resistencia microbiana con el uso inadecuado de antibióticos y la disminución en el desarrollo de nuevos fármacos, resaltando la magnitud del problema en salud pública.	Google Académico	https://repository.unad.edu.co/handle/10596/65139
--	--	------	--	------------------	---

Nota. La tabla presenta los principales estudios analizados sobre el uso racional de antibióticos, seleccionados de bases de datos académicas reconocidas, que abordan enfoques farmacológicos, educativos y clínicos para la prevención de la resistencia antimicrobiana.

Tabla 6

Estrategias Educativas Y Su Impacto En La Salud Pública En Colombia

Elemento	Descripción
Título del documento	Uso adecuado de los antibióticos
Autor(es)	Grupo Germen, G.
Palabras clave	Antibióticos, salud pública, susceptibilidad, sensibilidad, educación
Información bibliográfica	Germen, G. (2024). <i>Uso adecuado de los antibióticos: Clave para proteger la salud pública</i> . Grupo Germen. https://www.grupogermen.org/uso-adecuado-de-los-antibioticos
Fecha de publicación	7 de marzo de 2024
Descripción (contenido del RAE)	El documento resalta la importancia del uso adecuado de los antimicrobianos y los riesgos asociados a su uso inadecuado, especialmente el aumento de la resistencia antimicrobiana a nivel mundial. Destaca la necesidad de un trabajo conjunto entre profesionales de la salud y pacientes como estrategia para reducir esta problemática.
Metodología	Investigación basada en el análisis de los efectos del uso descontrolado de antibióticos, con un enfoque educativo y participativo que involucra a los actores del sector salud y a la comunidad para proponer soluciones frente a la resistencia antimicrobiana.
Fuentes	Germen, G. (2024, 13 de diciembre). <i>Uso adecuado de los antibióticos: Clave para proteger la salud pública</i> . Grupo Germen.

<https://www.grupogermen.org/uso-adecuado-de-los-antibioticos>

Conclusiones	El documento enfatiza la necesidad de educar a la población sobre el uso responsable de los antibióticos, promoviendo la corresponsabilidad entre profesionales de la salud y pacientes para detener la resistencia antimicrobiana, mantener la eficacia de estos medicamentos y reducir efectos secundarios.
Relevancia	Aborda de manera clara la importancia de comprender qué es un antibiótico, sus beneficios y las consecuencias de su uso inadecuado, resaltando la urgencia de fortalecer las prácticas educativas y preventivas en salud pública.

Nota. La tabla presenta un Resumen Analítico Especializado (RAE) elaborado en el marco del Diplomado de Farmacovigilancia, centrado en la promoción del uso racional de antibióticos mediante estrategias educativas y su impacto en la salud pública.

Tabla 7

RAE – Resistencia A Los Antimicrobianos

Elemento	Descripción
Título del documento	Resistencia a los antimicrobianos
Autor(es)	World Health Organization (WHO)
Palabras clave	Resistencia antimicrobiana, farmacoresistencia, plan de acción
Información bibliográfica	World Health Organization. (2021). <i>Resistencia a los antimicrobianos</i> . https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance
Fecha de publicación	Noviembre de 2021
Descripción (contenido del RAE)	El documento aborda la resistencia antimicrobiana como un problema de salud pública mundial, describiendo la situación actual frente a la farmacoresistencia de bacterias, virus, parásitos y hongos. Resalta la urgencia de nuevas inversiones e innovaciones en investigación para el desarrollo de medicamentos eficaces, debido a la pérdida de efectividad de muchos tratamientos actuales.
Metodología	Análisis exhaustivo basado en una estrategia de cooperación internacional, sustentada en el Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia Antimicrobiana, en el cual los países se comprometen a implementar medidas coordinadas desde 2015.
Fuentes	World Health Organization. (2023, 21 de noviembre). <i>Resistencia a los antimicrobianos</i> . https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance
Conclusiones	La resistencia a los antimicrobianos constituye una amenaza para la salud y el desarrollo a nivel mundial, por lo que requiere acciones urgentes y multisectoriales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
Relevancia	Permite comprender el impacto económico y social de la resistencia antimicrobiana a nivel global, aportando claridad sobre los factores clave que perpetúan esta problemática y la necesidad de estrategias preventivas y

regulatorias.

Tabla 8

RAE – Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia

Elemento	Descripción
Título del documento	Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia
Autor(es)	Guzmán-Terán, C. & Rodríguez, V.
Palabras clave	Antibacterianos, asignación de costos, salud pública
Información bibliográfica	Guzmán-Terán, C., & Rodríguez, V. (2018). <i>Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia</i> . Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000200075&lang=es
Fecha de publicación	2018
Contenido del RAE	Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y conclusiones.
Descripción	El documento aborda el concepto de uso racional de medicamentos como la administración de tratamientos acordes a las necesidades clínicas del paciente, en dosis adecuadas, durante un tiempo apropiado y al menor costo posible. Amplía este concepto hacia la sobreutilización y subutilización de antibióticos, contextualizando el impacto de estos fármacos en la reducción de la morbimortalidad de enfermedades infecciosas y en el surgimiento de la resistencia antimicrobiana.
Metodología	Estudio transversal basado en la revisión de historias clínicas de pacientes ingresados durante doce meses a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Se clasificaron los antibióticos administrados según el sistema ATC y se analizó su consumo mediante el indicador de dosis diaria definida (DDD) por 100 camas/día, siguiendo los lineamientos metodológicos de la Organización Mundial de la Salud.
Fuentes	Organización Mundial de la Salud (OMS). (2002). <i>Promoción del uso racional de medicamentos. Componentes centrales</i> . Ginebra: OMS. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2006). <i>Uso racional de los medicamentos: progresos realizados en la aplicación de la estrategia farmacéutica de la OMS</i> . Consejo Ejecutivo EB118/6.
Conclusiones	El estudio evidencia la necesidad de implementar políticas de uso de antibióticos basadas en datos epidemiológicos locales y de fortalecer los laboratorios clínicos para mejorar la vigilancia de la resistencia antimicrobiana. La monitorización sistemática del consumo permite cuantificar costos, evaluar susceptibilidad bacteriana y reducir la mortalidad asociada a infecciones resistentes.
Relevancia	Resalta la importancia del análisis fármaco-económico como herramienta para optimizar la selección de antibióticos en guías farmacoterapéuticas hospitalarias, buscando un equilibrio entre efectividad clínica y costo, especialmente en contextos críticos como las Unidades de Cuidados Intensivos.

Nota. Este RAE analiza el uso y la resistencia a antibióticos en un contexto hospitalario de alta complejidad

Tabla 9

RAE – Estudio del uso de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del Atlántico

Elemento	Descripción
Título del documento	Estudio del uso de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del Atlántico, Colombia (2016–2017)
Autor(es)	Hernández-Gámez, O., Camacho-Romero, O. & González-Torres, H. J.
Palabras clave	Consumo de antibióticos, comportamiento de prescripción, profilaxis antibiótica, resistencia microbiana
Información bibliográfica	Hernández-Gámez, O., Camacho-Romero, O., & González-Torres, H. J. (2017). <i>Estudio del uso de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del Atlántico, Colombia entre 2016 y 2017</i> . Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/559/55963207001/
Fecha de publicación	2017
Contenido del RAE	Introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión y conclusiones.
Descripción	El documento analiza el impacto del uso de antimicrobianos en la terapéutica de las enfermedades infecciosas, destacando su papel histórico en la reducción de la morbilidad y mortalidad. Asimismo, contextualiza el desarrollo de la terapia antibiótica como un hito en la medicina moderna y plantea los desafíos actuales asociados al uso inadecuado de estos medicamentos.
Metodología	Estudio descriptivo-longitudinal realizado entre junio de 2016 y junio de 2017. Se evaluaron diagnósticos, antibióticos prescritos, calidad de la prescripción y duración del tratamiento del grupo J01 en servicios de hospitalización y UCI de seis instituciones de mediana y alta complejidad, incluyendo pacientes con al menos un antibiótico sistémico.
Fuentes	Leekha, S., Terrell, C. L., & Edson, R. S. (2011). Principios generales de la terapia antimicrobiana. <i>Mayo Clinic Proceedings</i> , 86(2), 156–167. Martin, G. P., et al. (2017). <i>Annals of Emergency Medicine</i> , 69(3), 284–292.e2. Salazar, K., et al. (2017). <i>Archivo Venezolano de Farmacología y Terapéutica</i> , 36(4), 130–136.
Conclusiones	La adecuación de la prescripción de antibióticos fue cercana al 60%, similar a otros estudios, atribuida al uso empírico frecuente en patologías sin diagnóstico infeccioso confirmado. Según la OMS, los antibióticos más prescritos pertenecen al grupo de acceso de primera elección, principalmente cefalosporinas de primera y tercera generación.
Relevancia	El estudio se fundamenta en la fármacoepidemiología y aporta evidencia sobre los patrones de prescripción, la resistencia bacteriana y la necesidad de fortalecer el uso racional de antibióticos en instituciones hospitalarias de mediana y alta complejidad.

Nota. Este RAE aporta evidencia fármacoepidemiológica sobre los patrones de prescripción y consumo de antibióticos en hospitales del Atlántico.

Tabla 10

RAE – Experiencias educativas y comunitarias en el uso racional de medicamentos

Elemento	Descripción
Título del documento	Experiencias educativas y comunitarias en el uso racional de medicamentos y la resistencia antimicrobiana en Colombia
Autor(es)	Universidad del Rosario; Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)
Palabras clave	Uso responsable de medicamentos, educación, resistencia antimicrobiana, Una Salud, Colombia
Información bibliográfica	Universidad del Rosario. (2025). <i>Lectura, entorno y publicidad: por una educación en el buen uso de medicamentos dirigida a población escolar</i> . Revista Estudios en Educación. https://revistas.urosario.edu.co/xml/562/56272534004/ OPS/OMS. (s. f.). <i>Colombia trabaja unida para combatir la resistencia a los antimicrobianos: experiencia multisectorial y difusión educativa comunitaria (Proyecto “Una Salud”)</i> . https://www.paho.org/es/colombia-trabaja-unida-para-combatir-resistencia-antimicrobianos
Fecha de publicación	2025 – s. f.
Contenido del RAE	Introducción, metodología, análisis documental, conclusiones y relevancia.
Descripción	El documento analiza los desafíos que enfrenta Colombia frente al uso inadecuado de medicamentos y la resistencia antimicrobiana, asociados a la falta de educación escolar y a la baja conciencia comunitaria sobre la automedicación. La Universidad del Rosario (2025) propone intervenciones pedagógicas en el ámbito escolar que cuestionen la influencia del entorno y la publicidad, mientras que la OPS/OMS (s. f.) resalta la urgencia de estrategias educativas comunitarias bajo el enfoque de “Una Salud”, integrando los sectores de salud, educación y medio ambiente.
Metodología	Revisión documental de dos fuentes clave, seleccionadas por criterios de pertinencia temática, actualidad y relevancia institucional. El análisis comparó objetivos, estrategias y resultados, estableciendo conexiones entre las propuestas educativas escolares y comunitarias.
Fuentes	Universidad del Rosario (2025). Revista Estudios en Educación. OPS/OMS (s. f.). Proyecto “Una Salud”, Colombia.

Conclusiones	Las estrategias educativas son fundamentales para enfrentar el uso inadecuado de medicamentos y la resistencia antimicrobiana. La educación escolar permite formar hábitos responsables desde edades tempranas, mientras que el enfoque comunitario y multisectorial amplía el impacto preventivo, evidenciando que ambas estrategias son complementarias para proteger la salud pública.
Relevancia	El análisis aporta un marco integral para la farmacovigilancia y la educación en salud, articulando la formación escolar con la acción comunitaria. Destaca la necesidad de enfoques intersectoriales par

Nota. Este RAE integra enfoques educativos escolares y comunitarios para el análisis del uso racional de medicamentos y la resistencia antimicrobiana en Colombia.

Tabla 11

Uso Racional de Antibióticos en Colombia

Elemento	Descripción
Título del documento	<i>Arte, educación y comunidad se unen para abordar la resistencia a los antibióticos en Colombia.</i>
Autor(es)	Quizhpe, Arturo.
Palabras clave	Resistencia a los antimicrobianos (RAM), One Health, educación comunitaria, arte y ciencia, agricultura urbana, empoderamiento social, uso racional de antibióticos, salud pública.
Información bibliográfica	Publicación de ReAct – <i>Action on Antibiotic Resistance</i> , incluida en la sección <i>News and Views / News and Opinions</i> de su sitio web oficial.
Fecha de publicación	23 de octubre de 2024.
Descripción del contenido	El documento aborda la resistencia a los antimicrobianos mediante la integración del arte, la educación, la ciencia y la participación comunitaria. Propone pedagogías artísticas y el uso de metáforas innovadoras (como <i>Dancing with Bacteria</i>) para facilitar la comprensión de la RAM, promover sistemas alimentarios sostenibles, fortalecer el conocimiento sobre microbiomas y fomentar el empoderamiento comunitario desde el enfoque One Health.
Metodología	Se desarrollaron metodologías participativas dirigidas a comunidades, educadores, científicos y actores sociales en la ciudad de Medellín. Las actividades se realizaron en la Universidad de Antioquia, el Parque Biblioteca Belén y el Centro Cultural Canchimalos. Se implementaron talleres de agricultura urbana y microbiomas saludables, actividades lúdicas y juegos educativos, presentaciones artísticas (danza, narración oral y música), mesas

de discusión y charlas científicas. Las técnicas de recolección de información incluyeron observación participante, registro fotográfico y entrevistas a los participantes.

Fuentes	El artículo no presenta de manera explícita una sección de referencias. No obstante, se identifica relación temática con estudios científicos sobre RAM y salud pública, como publicaciones indexadas en revistas académicas (por ejemplo, MDPI).
Conclusiones	La articulación entre arte, ciencia y comunidad se presenta como una estrategia eficaz para enfrentar la resistencia antimicrobiana. Se destaca la necesidad de fortalecer programas educativos con enfoque One Health, promover la agricultura sostenible y empoderar a las comunidades para lograr cambios duraderos en el uso racional de antibióticos. Estas experiencias son replicables en otros contextos y territorios.
Relevancia	El documento tiene alta relevancia educativa y en salud pública, ya que demuestra que los enfoques interdisciplinarios, creativos y comunitarios pueden generar conciencia, pensamiento crítico y cambios de comportamiento frente a la RAM. Se consolida como un modelo innovador y replicable para la promoción del uso racional de antimicrobianos.

Nota. La información presentada corresponde a un Resumen Analítico Especializado (RAE) elaborado con fines académicos en el marco del Diplomado en Farmacovigilancia

Tabla 12*Conocimiento, Actitudes y Practicas Sobre Los Antibióticos***RAE DIPLOMADO DE FARMACOVIGILANCIA**

TEMA ASIGNADO: Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad – Estrategias educativas y su impacto en la salud pública en Colombia.

Elemento	Descripción	Observacion
Título del Documento	Título completo del documento o artículo que estás analizando.	Comprender el conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre antibióticos: un estudio transversal en médicos de una región colombiana, 2023.
Autor(es)	Nombre(s) del(los) autor(es) del documento.	Juan Camilo Morales Taborda, Juan Carlos Montaña Guzmán y Luis Felipe Higueta-Gutiérrez.
Palabras Clave	Términos o frases clave que representan el tema principal del documento.	Conocimiento de salud, actividades, practicar, encuesta, antibióticos, médicos.
Información Bibliográfica	Detalles sobre la publicación, como el nombre de la revista, la editorial y la edición, según corresponda al tipo de documento.	Nombre de la revista, BMC Medical Education, su editorial, BioMed Central, parte de Springer Nature, su edición viene del artículo 380 del presente BioMed Central, su año 2024, sus autores ya fueron mencionados.
Fecha de Publicación	Año y, si es pertinente, mes en que se publicó el documento.	8/04/2024
Contenido del RAE (Detalle)		

Descripción

Una descripción concisa de las ideas principales, conceptos o hallazgos del documento.

El estudio evalúa conocimientos, actitudes y prácticas de 258 médicos de Medellín sobre el uso de antibióticos. Se halló que un tercio percibe su formación como deficiente, persisten errores en el uso de amoxicilina para infecciones respiratorias, y aunque casi todos reconocen la resistencia antimicrobiana como problema, muchos no la ven en su práctica diaria, también identifican prácticas de prescripción aún inadecuadas, se recomienda fortalecer la educación médica continua y establecer guías clínicas actualizadas.

Metodología

Breve explicación de los métodos o técnicas utilizados en la investigación o estudio.

Se realizó un estudio transversal con una muestra de 258 médicos de Medellín y el Valle de Aburrá, incluyendo médicos generales, residentes y especialistas. El muestreo se llevó a cabo mediante la técnica de bola de nieve entre diciembre de 2022 y julio de 2023. Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario previamente validado, compuesto por cinco secciones que incluían datos sociodemográficos, percepción de educación, 12 ítems de conocimiento, 12 ítems de actitudes y 13 ítems de prácticas. La encuesta fue autoadministrada, disponible en formato papel y en línea, y se aplicó con consentimiento informado. En el análisis de los datos se calcularon frecuencias y medidas de tendencia central; los puntajes fueron transformados a una escala de 0 a 100. Para la comparación de grupos se utilizaron las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, y se aplicaron regresiones lineales para identificar los factores asociados.

Fuentes

Indicación de las fuentes principales o bases de datos utilizadas en el estudio.

Estudio transversal realizado con 258 médicos en Medellín y Valle de Aburrá, usando un cuestionario basado en literatura científica y revisado por expertos. Resultados: 31,5 % calificó su formación en antibióticos como regular o mala; conocimiento promedio 80,1/100, pero persistieron conceptos erróneos; actitudes 80,2/100 con 99 % reconociendo la resistencia antimicrobiana como problema, aunque menos de la mitad lo percibe en su práctica diaria; prácticas 75,5/100 con prescripción aún inadecuada, existen brechas de conocimiento y prácticas, se recomienda educación médica continua y guías clínicas actualizadas.

Tabla 13

RAE Aspectos Farmacológicos Para El Uso Racional De Antibióticos

RAE DIPLOMADO DE FARMACOVIGILANCIA
Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad Estrategias educativas y su impacto en la salud pública en Colombia

Elemento	Descripción
Título del Documento	Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos
Autor(es)	Dr. Oscar Vera Carrasco
Palabras Clave	Uso racional de antibióticos, beneficios, usos, efectos adversos, disminución, efectividad
Información Bibliográfica	Revista médica La Paz vol. 27 no.2 La paz
Fecha de Publicación	2021
Contenido del RAE (Detalle)	Vera Carrasco, O. (2021). <i>Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos</i> . <i>Revista Médica de La Paz</i> , 27(2), 58–70. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000200058
Descripción	Aterriza la discusión del uso racional en un terreno técnico-científico que suele quedar relegado en los programas educativos comunitarios. Al explicar con claridad cómo funcionan los antibióticos, cuáles son sus mecanismos de acción y qué consecuencias tiene un uso inadecuado, ofrece insumos concretos para que los mensajes de salud pública no se queden en simples recomendaciones generales, sino que estén sustentados en evidencia farmacológica.
Metodología	Se desarrolla por medio de un estudio a la sociedad donde se evidencia el uso inadecuado de los antibióticos y por consiguiente se ven afectados los tratamientos ya que se alarga el tiempo y minimiza la eficacia lo que sería llamado a una resistencia al medicamento. Brinda información sobre terapias efectivas y con un menor costo individual y colectivo, aumentar la eficiencia al usar ATB efectivos con menos efectos adversos y menos caros por el tiempo necesario para curar o prevenir infecciones, contribuir a las estrategias para evitar la resistencia de ciertos microorganismos a ATB específicos y disminuir los costos por concepto de uso inadecuado de ATB en atención ambulatoria y hospitalaria.

(España). Lipincott Williams y Wilkins 2009 [[Links](#)]

• Lerma FA, Sierra-Camerino R, Rocha LA, Rodriguez-Colomo O. Política de antibióticos en pacientes críticos. Medicina intensiva 34 (9). Barcelona dic 2010. [[Links](#)]

• Harvey RA, Champe PC, Finkel R, Clark MA, Cubedduu LX. Principios del tratamiento antimicrobiano. En: Farmacología. 4a. Edición. Barcelona-España. Editorial Lippincott & Wilkins, 2009; 347-53. [[Links](#)]

• Lerma FA, Sierra-Camerino R, Rocha LA, Rodriguez-Colomo O. Política de antibióticos en pacientes críticos. Medicina intensiva 34 (9). Barcelona dic 2010. [[Links](#)]

• Harvey RA, Champe PC, Finke IR, Clark MA, Cubedduu LX. Principios del tratamiento antimicrobiano. En: Farmacología. 4a. Edición. Barcelona-España. Editorial Lippincott & Wilkins, 2009; 347-53. [[Links](#)]

• Almirante B, Garnacho-Montero J, Pachón J, Pascual Á, Rodríguez-Baño J. Scientific evidence and research in antimicrobial stewardship. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2013; 31 Suppl 4:56-61. [[Links](#)]

• Vera-Carrasco O. Normas y estrategias para el uso racional de antibióticos. Rev Med La Paz, 2012; 18(1): 73-81. [[Links](#)]

• Plan nacional para el acceso y uso racional de medicamentos y otras tecnologías sanitarias. Ministerio de Salud de El Salvador, 2017 [[Links](#)]

• Maguiña-Vargas C, Montiel González M, Grados Torres P, Villena Vizcarra J, Montes Delgado N. Uso adecuado y racional de antibióticos. Maguiña Vargas C. Uso Racional de Antibióticos, Tercera edición Lima-Perú. Logargraf 2013. [[Links](#)]

Fuentes

Conclusiones El uso racional de antibióticos es un factor clave para garantizar la eficacia terapéutica, reducir los efectos adversos y optimizar los recursos disponibles en los sistemas de salud.

El estudio evidencia que el uso inadecuado de antibióticos no solo prolonga los tratamientos, sino que favorece la resistencia bacteriana, lo que compromete la efectividad futura de estos medicamentos.

Explicar de forma clara los aspectos farmacológicos permite transformar las recomendaciones generales en acciones concretas y fundamentadas, tanto en la práctica clínica como en los programas de educación comunitaria.

Una prescripción y consumo responsables permiten disminuir costos individuales y colectivos, al evitar terapias ineficaces, hospitalizaciones prolongadas y complicaciones prevenibles.

Relevancia

Esto es especialmente relevante porque posibilita la implementación de terapias más efectivas, seguras y económicas, al tiempo que contribuye a prevenir complicaciones, disminuir los costos tanto en la atención ambulatoria como hospitalaria y fortalecer las estrategias contra la resistencia antimicrobiana. De esta manera, el estudio no solo optimiza la práctica clínica, sino que también se convierte en un soporte clave para la educación comunitaria y la formulación de políticas sanitarias que respondan a uno de los principales desafíos médicos actuales.

Tabla 14*La Educación En Salud Como Una Importante Estrategia De Promoción Y Prevención*

RAE DIPLOMADO DE FARMACOVIGILANCIA	
Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad Estrategias educativas y su impacto en la salud pública en Colombia	
Elemento	Descripción
Título del Documento	La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención
Autor(es)	José Mauricio Hernández-Sarmiento Laura Isabel Jaramillo-Jaramillo Juan Diego Villegas-Alzate Luis Felipe Álvarez-Hernández Mabel Dahiana Roldan-Tabares Camilo Ruiz-Mejía María Camila Calle-Estrada María Camila Ospina-Jiménez Lina María Martínez-Sánchez
Palabras Clave educación, educación médica, promoción de la salud.	
Información Bibliográfica	Archivos de Medicina (Col), vol. 20, núm. 2, pp. 490-504, 2020
Fecha de Publicación	2019
Contenido del RAE (Detalle)	Hernández-Sarmiento, J. M., Jaramillo-Jaramillo, L. I., Villegas-Alzate, J. D., Álvarez-Hernández, L. F., Roldán-Tabares, M. D., Ruiz-Mejía, C., Calle-Estrada, M. C., Ospina-Jiménez, M. C., & Martínez-Sánchez, L. M. (2020).
Descripción	El artículo subraya que la educación en salud no es solo un complemento del sistema sanitario, sino un eje esencial para la promoción y prevención. Destaca cómo las comunidades con bajos niveles de educación en salud enfrentan más barreras en el acceso, el manejo de enfermedades crónicas y el uso de medicamentos. La revisión muestra que, aunque históricamente se ha privilegiado un enfoque biomédico centrado en la enfermedad, es necesario un cambio hacia la autonomía comunitaria y la corresponsabilidad en el cuidado de la salud.

Metodología

Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, ScienceDirect, Scielo y Lilacs empleando palabras clave en español e inglés y se seleccionaron los artículos para la construcción del manuscrito. La combinación de palabras clave y términos MeSH relacionados con educación, educación médica, promoción de la salud y como se evidencia el impacto de la promoción y prevención sobre las enfermedades no transmisibles.

1. Díaz-Brito Y, Pérez-Rivero JL, Báez-Pupo F, Conde-Martín M. **Generalidades sobre promoción y educación para la salud.** *Rev Cubana Med Gen Integr* 2012; 28(3):299-308.
2. Ocampo-Rivera DC, Arango-Rojas ME. **La educación para la salud: “Concepto abstracto, práctica intangible”.** *Rev Univ Salud* 2016; 18(1):24-33.
3. Van der Heide I, Wang J, Droomers M, Spreeuwenberg P, Rademakers J, Uiters E. **The relationship between health, education, and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey.** *J Health Commun* 2013; 18(suppl 1):172-184. DOI: 10.1080/10810730.2013.825668
4. Ayala-Valenzuela R, Torres-Andrade MC. **Didáctica de la enseñanza: prácticas ejemplares en el sector salud.** *Educación Médica Superior* 2007; 21(2):1-9.
5. Castillo- Lizardo J, Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F. **El juego como alternativa para la enseñanza de conceptos básicos de salud.** *Rev Panam Salud Pública* 2001; 9(5):311-14. DOI: 10.1590/S1020-49892001000500005
6. Moya F. **La salud y la gestión del conocimiento.** *Ad-Gnosis* 2012; 1(1):45-50.
7. Tripton CM. **The history of “Exercise Is Medicine” in ancient civilizations.** *Adv Physiol Educ* 2014; 38(2):109-117. DOI: 10.1152/advan.00136.2013
8. Beldarraín-Chaple E. **Henry Sigerist y la Medicina Social Occidental.** *Rev Cubana Salud Pública* 2002; 28(1):62-70.
9. Kulbok PA, Thatcher E, Park E, Meszaros P. **Evolving public health nursing roles: focus on community participatory health promotion and prevention.** *Online J Issues Nurs* 2012; 17(2):1-13. DOI: 10.3912/OJIN.Vol17No02Man01
10. Winter SF, Winter SF. **Human dignity as leading principle in public health ethics: a multi-case analysis of 21st century German health policy decisions.** *Int J Health Policy Manag* 2018; 7(3):210–224. DOI:10.15171/ijhpm.2017.67

Conclusiones

A lo largo de los años, la medicina preventiva ha sido un concepto menospreciado y relegado a un segundo plano, y las diferentes líneas de investigación y el desarrollo tecnocientífico ha estado enfocado en el desarrollo de nuevas prácticas, técnicas, materiales, entre otros, con el fin de fortalecer la medicina curativa. No obstante, es de vital importancia comprender y aceptar el importante papel que juega la promoción y prevención en todo el proceso salud enfermedad de los pacientes, el gran impacto que esto tiene en su estado de salud y el efecto sobre el sistema de salud.

Una herramienta importante que se viene fortaleciendo cada vez más, es la

educación en salud, como un método para transmitir y solidificar los conocimientos de promoción y prevención; así mismo, la educación en salud integrada al uso de las TICs ha buscado vencer barreras sociodemográficas con el fin de extender su impacto sobre la población y con este los beneficios de la promoción y prevención.

Relevancia

Este artículo es relevante porque resalta la educación en salud como un eje central en la promoción y prevención, más allá de ser un simple complemento del sistema sanitario. La revisión evidencia que las comunidades con bajos niveles de educación en salud enfrentan mayores dificultades en el acceso a los servicios, en el manejo de enfermedades crónicas y en el uso adecuado de medicamentos, lo que genera desigualdades en el cuidado de la salud. Además, plantea la necesidad de superar el enfoque biomédico tradicional centrado en la enfermedad, para avanzar hacia la autonomía comunitaria y la corresponsabilidad en los procesos de salud-enfermedad.

Desde la perspectiva metodológica, el artículo cobra peso académico al basarse en una búsqueda rigurosa en bases de datos reconocidas (PubMed, ScienceDirect, Scielo y Lilacs), con términos MeSH vinculados a educación y promoción de la salud, lo que le da respaldo científico. Asimismo, subraya que, aunque históricamente se ha privilegiado la medicina curativa, es indispensable reconocer el impacto positivo de la medicina preventiva y la educación en salud en el bienestar de los pacientes y en la sostenibilidad del sistema sanitario.

Análisis Teórico

Artículo 1

A continuación, se observa un resumen del artículo 1 del libro Uso Adecuado de los Antibióticos (Germen, 2024)

Objetivo

Analiza e informa la importancia del buen uso de los medicamentos

Tipo de estudio

Este texto tiene un carácter divulgativo y está orientado a proporcionar información clara y accesible sobre los medicamentos.

Población

Dirigido a profesionales en la salud y pacientes.

Resultados

el incremento de la resistencia bacteriana que requiere urgentes acciones en todos los sectores de la salud para mitigar esta problemática

Limitaciones

falta de compromiso entre los entes de la salud y paciente

Recomendaciones

Acciones inmediatas para detener esta situación y promover practicas adecuadas entre os profesionales de la salud, paciente y quienes hagan uso de ello con políticas que regulen que regulen el uso de antibióticos y promover nuevas acciones de tratamientos

Artículo 2

Resistencia a los antimicrobianos (World Health Organization: WHO. (2023, 21 noviembre)

Objetivo

Analizar la problemática que se presenta a raíz de la resistencia de los antibióticos (RAM), enfatizando tanto el impacto económico, salud pública, social y medicina

Tipo de estudio

Descriptivo.

Población

profesionales en salud y pacientes

Resultados

Siendo esta problemática una de las 10 principales amenazas en la salud pública

Limitaciones

Falta de antimicrobianos, falta de recursos naturales para no propagar más y nuevas infecciones, falta de educación en este tema a nivel social

Recomendaciones

Promover el buen uso de los medicamentos por todos los medios a nivel mundial

Análisis comparativo

Los dos estudios nos lleva a la importancia del buen uso de los antimicrobianos ya que el causal de esta resistencia antimicrobiana el no darle un buen manejo adecuado a estos

antibióticos repercutiendo desde la parte de los profesionales en la salud a la educación que se le debe dar al paciente antes de su administración, de igual forma la implementación de las estrategias y acciones urgentes e inmediatas para frenar esta problemática que lleva desde el costo económico hasta tasa de mortalidad que se está presentando por este tema.

Conclusión

El uso adecuado de los antibióticos es el punto clave para mitigar la resistencia a los antibióticos, situación que está convirtiendo de una infección leve a llevarla a nivel mortal siendo ya difíciles de tratar con los antibióticos que nos quedan, y es donde se debe actuar urgente para reforzar tanto nuevas estrategias entre ellas nuevos antibióticos para combatir la comorbilidad. Instando a nivel mundial a cada persona que hace uso de ellos para que concientice darle el buen uso seguir la indicación dadas por los profesionales en la salud ya que uno de los principales problemas es la automedicación.

De igual manera, se hace necesario un trabajo de la mano entre entes de la salud como los usuarios del buen uso de los medicamentos con estrategias y educación en este campo.

Artículo 3

Título

Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia.

Autores

Camilo Guzmán-Terán y Virginia Rodríguez.

Año de Publicación

2018.

Objetivo

El objetivo del estudio fue establecer el costo de los tratamientos, y la evaluación de la susceptibilidad y resistencia a los antibióticos en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de Montería, Colombia.

Tipo de Estudio

El estudio se implementó con un diseño transversal, que consistió en la revisión de historias clínicas de pacientes. Población La población del estudio fueron los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de Montería y fueron atendidos durante un período de doce meses.

Resultados

El estudio demostró que es necesario implementar políticas de uso de antibióticos basadas en datos epidemiológicos locales. Además, destacó la importancia de mejorar los laboratorios para obtener información precisa sobre los patrones de resistencia. Se concluye que la vigilancia rutinaria es vital para cuantificar los costos y la susceptibilidad, lo que ayuda a reducir la mortalidad y los gastos asociados a infecciones por bacterias resistentes.

Limitaciones

La información proporcionada no menciona explícitamente las limitaciones del estudio.

Recomendaciones

Basándose en los hallazgos, se recomiendan las siguientes acciones: Implementar políticas de uso de antibióticos que se adapten a los datos epidemiológicos de la región.

Mejorar los laboratorios para asegurar la obtención de datos precisos sobre los patrones de resistencia bacteriana.

Artículo 4

Título

Estudio del uso de antibióticos en Hospitales de Mediana y Alta Complejidad del Atlántico-Colombia entre 2016 y 2017.

Autores

Orison Hernández-Gámez, Oscar Camacho-Romero, y Henry J. González-Torres.

Año de Publicación

2017.

Objetivo

El objetivo principal fue estudiar el uso de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad en el departamento del Atlántico, Colombia, durante un periodo específico. El estudio se basó en el fármaco epidemiología, analizando la prescripción de antibióticos y su relación con la resistencia bacteriana y el uso racional de estos medicamentos.

Tipo de Estudio

Se realizó un estudio descriptivo-longitudinal con una duración de un año, abarcando desde junio de 2016 hasta junio de 2017.

Población

La población del estudio consistió en todos los pacientes con al menos una prescripción de antibióticos de uso sistémico en los servicios de hospitalización y Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de seis instituciones de mediana y alta complejidad en el Atlántico, Colombia.

Resultados

Los hallazgos indican que la adecuación en la prescripción de antibióticos es similar a la de otros estudios (aproximadamente 60%). Esto se debe a que hay una alta frecuencia de uso empírico de antibióticos para patologías que no tienen un diagnóstico de infección confirmado. Los antibióticos más prescritos en estos hospitales, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS, son las cefalosporinas de primera y tercera generación, las cuales se encuentran en la categoría de acceso de primera elección.

Limitaciones y recomendaciones

Implícitamente la necesidad de mejorar la calidad de la prescripción de antibióticos y reducir su uso empírico para mitigar la resistencia microbiana.

Análisis comparativo

Ambos estudios revelan una realidad preocupante en el sistema de salud colombiano: el uso irracional de antibióticos. A pesar de que uno se enfoca en una UCI de Montería y el otro en varios hospitales del Atlántico, sus hallazgos son complementarios y refuerzan la necesidad de acciones coordinadas para combatir la resistencia antimicrobiana. El estudio de Montería adopta una perspectiva más micro, centrándose en un entorno de alta criticidad como la UCI. Sus conclusiones destacan la necesidad de políticas de uso basadas en datos epidemiológicos

locales y la importancia de mejorar los laboratorios para obtener información precisa sobre los patrones de resistencia. También subraya el valor de la vigilancia continua no solo desde un punto de vista clínico, sino también para cuantificar los costos asociados con las infecciones resistentes, una perspectiva crucial para la gestión hospitalaria. Por su parte, el estudio del Atlántico ofrece una visión más macro, al analizar el comportamiento de prescripción en seis hospitales de mediana y alta complejidad. Sus hallazgos, que muestran una adecuación de la prescripción de solo un 60%, confirman que el uso empírico es un problema generalizado.

Identifica que las cefalosporinas son los antibióticos más prescritos, lo cual puede servir como punto de partida para futuros programas de gestión de antibióticos.

Conclusión

Ambos estudios resaltan la problemática de la resistencia a los antibióticos en Colombia, enfocándose en la importancia de una gestión adecuada de su uso en el ámbito hospitalario. La principal conclusión es la necesidad urgente de implementar políticas y programas de vigilancia que monitoreen el consumo de antibióticos y los patrones de resistencia. Estos estudios demuestran que, a pesar de las recomendaciones globales, el uso empírico y la prescripción inadecuada siguen siendo un desafío significativo, lo que subraya la importancia de basar las decisiones terapéuticas en datos epidemiológicos locales y en la evidencia de laboratorio

Artículo 5

Título

Arte, educación y comunidad se unen para abordar la resistencia a los antibióticos en Colombia.

Objetivo

Abordar la resistencia a los antimicrobianos (RAM) en Colombia mediante la integración de arte, educación, ciencia y comunidad, promoviendo el enfoque One Health, el uso racional de antibióticos, la agricultura urbana y el empoderamiento social para lograr cambios sostenibles en salud pública.

Tipo de estudio

Estudio de carácter descriptivo y participativo, basado en metodologías de intervención comunitaria, con enfoque interdisciplinario y educativo.

Población

Comunidad de Medellín, incluyendo educadores, científicos, artistas, miembros de la comunidad y participantes de la Universidad de Antioquia, el Parque Biblioteca Belén y el Centro Cultural Canchimalos.

Resultados

Se logró sensibilizar a la población sobre el uso racional de antibióticos mediante talleres de agricultura urbana y microbiomas saludables, actividades lúdicas, presentaciones artísticas, mesas de discusión y charlas científicas.

Limitaciones

No se cuenta con una sección pública detallada del artículo ni con datos cuantitativos de impacto, lo que limita la medición objetiva de los resultados.

Recomendaciones

Replicar y adaptar esta metodología en otras regiones, impulsar programas educativos que integren ciencia, arte y comunidad bajo el enfoque One Health, y generar estudios que evalúen el impacto de estas intervenciones de forma cuantitativa para fortalecer la evidencia.

Artículo 6

Título

Comprender el conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre antibióticos: un estudio transversal en médicos de una región colombiana, 2023.

Objetivo

Comprender el nivel de conocimiento, las actitudes y las prácticas (CAP) de los médicos de Medellín y el Valle de Aburrá sobre el uso de antibióticos, identificando brechas formativas y conductuales que puedan contribuir a la resistencia antimicrobiana, para proponer mejoras en educación médica y guías clínicas.

Tipo de estudio

Estudio transversal (descriptivo-analítico), realizado entre diciembre de 2022 y julio de 2023.

Población

258 médicos de Medellín y el Valle de Aburrá (médicos generales, residentes y

especialistas).

Resultados principales

Percepción de formación: 31,5 % calificó su formación en antibióticos como regular o mala.

Limitaciones

Uso de muestreo por bola de nieve, lo que puede limitar la representatividad de la muestra. Posible sesgo de autoinforme en las respuestas, dado que la encuesta fue autoadministrada. Limitación temporal, ya que el estudio es transversal y no permite establecer causalidad.

Recomendaciones

Fortalecer programas de educación médica continua centrados en pautas actualizadas de antibióticos, resistencia y prescripción prudente. Establecer guías clínicas basadas en evidencia y mecanismos de retroalimentación regulares.

Análisis comparativo

Ambos artículos abordan la resistencia antimicrobiana en Colombia desde enfoques complementarios. El primero busca sensibilizar a la comunidad mediante arte, educación y ciencia, promoviendo el uso racional de antibióticos con actividades participativas bajo el enfoque One Health. El segundo evalúa el conocimiento, actitudes y prácticas de médicos de Medellín, identificando brechas formativas (31,5 % percibe su capacitación como deficiente) y la necesidad de fortalecer la educación médica y guías de prescripción. En conjunto, muestran que la solución a la RAM requiere acciones simultáneas: educación comunitaria para cambiar hábitos y formación profesional para mejorar la prescripción. Ambos coinciden

en la importancia de programas continuos, metodologías interdisciplinarias y estudios que midan su impacto para lograr cambios sostenibles en salud pública

Conclusión

La resistencia antimicrobiana es un problema complejo que requiere soluciones integrales. Los dos artículos analizados evidencian que no basta con intervenir en un solo nivel, es necesario combinar la educación y sensibilización comunitaria, que fomente hábitos responsables en la población, con el fortalecimiento del conocimiento y las prácticas de los médicos para mejorar la prescripción de antibióticos. Juntos, estos enfoques contribuyen a disminuir el uso inadecuado de antimicrobianos y a promover un cambio cultural y profesional sostenible, alineado con el enfoque One Health para proteger la salud pública.

Artículo 7 y 8

Título

Experiencias educativas y comunitarias en el uso racional de medicamentos y la resistencia antimicrobiana en Colombia.

Autores

Universidad del Rosario (2025). OPS/OMS (s.f.)

Año de Publicación

2025

Objetivo

El objetivo es identificar los patrones de susceptibilidad y resistencia bacteriana en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos de Montería. Además, se busca estimar los costos relacionados con los tratamientos antibióticos, con el propósito de proporcionar

evidencia que ayude en el diseño de políticas de uso racional en el entorno hospitalario.

Tipo de Estudio

Revisión documental de fuentes institucionales.

Población

Población escolar y comunidad en general en el contexto colombiano.

Resultados

Se ha reconocido la importancia de fortalecer la educación sobre el uso responsable de medicamentos desde una edad temprana en las escuelas, así como de poner en marcha estrategias comunitarias que involucren a los sectores de salud, educación y medio ambiente.

Limitaciones

La información se centra en propuestas documentales y experiencias institucionales, por lo que no incluye datos empíricos directos de campo ni mediciones cuantitativas del impacto.

Recomendaciones

Es fundamental implementar programas educativos en las escuelas que fomenten el uso responsable de medicamentos y que también impulsen campañas comunitarias con un enfoque integral de “Una Salud”, uniendo diferentes sectores para enfrentar la resistencia antimicrobiana.

Análisis Comparativo

El documento de la Universidad del Rosario (2025) y el informe de la OPS/OMS (s. f.) abordan el problema de la resistencia antimicrobiana desde dos perspectivas complementarias: la educación escolar y la intervención comunitaria.

En el ámbito escolar, la Universidad del Rosario destaca la importancia de incluir la

educación sobre el uso responsable de medicamentos en los planes de estudio, cuestionando cómo la publicidad y el entorno influyen en los hábitos de consumo. Este enfoque busca crear conciencia y fomentar desde la infancia una cultura preventiva frente a la automedicación y el abuso de antibióticos.

En el ámbito comunitario, la OPS/OMS subraya la necesidad de trabajar de manera multisectorial (salud, educación y medio ambiente) bajo el marco de la estrategia “Una Salud”, que reconoce la conexión entre la salud humana, animal y ambiental. Su propuesta se centra en fortalecer la educación y promover la participación de las comunidades para lograr un impacto social más amplio. En conjunto, ambos enfoques demuestran que la resistencia antimicrobiana requiere acciones coordinadas en diferentes niveles de la sociedad. Mientras que la educación escolar establece bases sólidas para un cambio de hábitos a largo plazo, las intervenciones comunitarias amplifican el alcance e integran a diversos actores sociales, generando un efecto preventivo sostenible.

Conclusión

El estudio comparativo muestra que la lucha contra la resistencia antimicrobiana en Colombia necesita un enfoque integral, que unos esfuerzos educativos tanto en las escuelas como en las comunidades. La propuesta de la Universidad del Rosario (2025) se centra en cultivar desde temprano hábitos responsables en el uso de medicamentos, mientras que la visión de la OPS/OMS (s. f.) amplía su alcance a través de la estrategia multisectorial de “Una Salud”, que conecta la salud humana, animal y ambiental. Juntar estas perspectivas no solo refuerza la farmacovigilancia, sino que también promueve la conciencia social y se convierte en una ruta esencial para asegurar un uso racional de los medicamentos y proteger la salud pública.

Artículo 9

Título

Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibiótico

Autor

Dr. Oscar Vera Carrasco

Año de publicación

2023

Objetivo

Analizar los aspectos farmacológicos del uso racional de antibióticos y su importancia para garantizar eficacia terapéutica, prevenir resistencia bacteriana y optimizar recursos en los sistemas de salud.

Tipo de estudio

Análisis técnico-científico basado en revisión de literatura y experiencias en el uso de antibióticos en contextos hospitalarios y ambulatorios.

Población

No se centra en un grupo de pacientes específico; abarca la sociedad en general, considerando tanto la atención hospitalaria como ambulatoria.

Resultados

El uso inadecuado de antibióticos prolonga los tratamientos y disminuye su eficacia.

El uso racional permite terapias más efectivas, seguras y económicas, con menos efectos adversos.

Explicar los mecanismos de acción y consecuencias del mal uso facilita transformar las recomendaciones generales en acciones concretas para la clínica y la educación

comunitaria.

Limitaciones

El documento no especifica limitaciones metodológicas explícitas.

Recomendaciones

Promover la prescripción y consumo responsables de antibióticos.

Implementar programas educativos basados en evidencia farmacológica.

Fortalecer las políticas sanitarias para optimizar recursos, prevenir complicaciones y combatir la resistencia antimicrobiana.

Artículo 10

Título

La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención

Autores

José Mauricio Hernández Sarmiento - Laura Isabel Jaramillo-Jaramillo -Juan Diego Villegas-Álzate -Luis Felipe Álvarez-Hernández - Mabel Dahiana Roldan-Tabares -Camilo Ruiz-Mejía - María Camila Calle-Estrada - María Camila Ospina-Jiménez - Lina María Martínez-Sánchez

Año de publicación

2019

Objetivo

Analizar la importancia de la educación en salud como estrategia fundamental de promoción y prevención, resaltando su papel en la reducción de barreras de acceso, en el manejo de enfermedades crónicas y en el uso adecuado de medicamentos.

Tipo de estudio

Revisión bibliográfica a partir de una búsqueda en bases de datos (PubMed, ScienceDirect, Scielo y Lilacs) con términos MeSH relacionados con educación, educación médica y promoción de la salud.

Población

Comunidades en general, con énfasis en aquellas con bajos niveles de educación en salud y mayor vulnerabilidad frente a barreras de acceso y desigualdades en el cuidado.

Resultados

La educación en salud es un eje central de la promoción y prevención, no un simple complemento del sistema sanitario.

Las comunidades con bajos niveles de educación en salud enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios, manejar enfermedades crónicas y usar medicamentos de manera adecuada.

Se plantea la necesidad de superar el modelo biomédico tradicional, promoviendo la autonomía comunitaria y la corresponsabilidad en el cuidado de la salud. La integración de TICs fortalece la educación en salud y permite superar barreras sociodemográficas, ampliando su impacto.

Limitaciones

El artículo no menciona limitaciones explícitas de la revisión realizada.

Recomendaciones

Fortalecer los programas de educación en salud como herramienta clave de promoción y prevención.

Incorporar el uso de TICs para ampliar el alcance y superar barreras de acceso.

Reconocer la educación en salud como un componente estratégico del sistema, no

como un elemento secundario.

Promover un cambio de paradigma desde el enfoque biomédico hacia la medicina preventiva y la corresponsabilidad comunitaria.

Análisis comparativo

El Artículo 9 y el Artículo 10 abordan problemáticas diferentes, pero profundamente relacionadas con la sostenibilidad de los sistemas de salud y la calidad de la atención.

Mientras el primero enfatiza en el uso racional de los antibióticos desde un enfoque técnico y farmacológico, el segundo resalta la educación en salud como un eje central en los procesos de promoción y prevención. En cuanto a sus objetivos, ambos artículos convergen en la necesidad de mejorar las prácticas sanitarias, pero lo hacen desde ángulos distintos. El Artículo 10 busca demostrar cómo el uso racional de antibióticos no solo garantiza la eficacia terapéutica, sino que también previene la resistencia bacteriana y optimiza los recursos disponibles.

Conclusiones

Del análisis comparativo se desprende que ambos artículos se complementan, ya que mientras el Artículo 9 ofrece la base científica y clínica para justificar el uso racional de antibióticos, el Artículo 10 aporta la dimensión educativa y social que permite que ese conocimiento sea transferido y aplicado en la comunidad.

En conjunto, evidencian que la lucha contra la resistencia bacteriana y la optimización de los recursos sanitarios no puede limitarse a la dimensión clínica ni quedarse únicamente en la teoría educativa. Es necesario un abordaje integral en el que la farmacología proporcione el respaldo científico y la educación en salud garantice la apropiación social de dicho conocimiento. Solo así será posible lograr terapias más efectivas, accesibles y sostenibles, al

tiempo que se promueve la autonomía de las comunidades y la corresponsabilidad en los procesos de salud-enfermedad.

Planteamiento del Problema

Tabla 15

Planteamiento del Problema

Ítem	Nombre del estudiante de la propuesta	Justificar la importancia del trabajo
Título del proyecto	Alejandra Peña Herreño	Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad
Pregunta de investigación		¿Cuál es el nivel de conocimiento y las prácticas de automedicación con antibióticos en la comunidad de Colombia en los últimos 5 años?
Planteamiento del problema		El uso inadecuado y la automedicación con antibióticos en la comunidad son un factor principal en el desarrollo de la resistencia antimicrobiana una de las mayores amenazas para la salud pública global. Es la alta demanda de antibióticos sin fórmula médica o el incumplimiento de los tratamientos

Justificación

Este proyecto se justifica por la necesidad urgente de contener la resistencia antimicrobiana a nivel comunitario,

Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento y las prácticas de automedicación con antibióticos en la comunidad de Colombia en los últimos 5 años, con el fin de proponer estrategias de intervención.

**3 objetivos
específicos**

Identificar el nivel de conocimiento actual de la población sobre el uso racional de antibióticos, sus riesgos y consecuencias

Mostrar las prácticas actuales de automedicación, adquisición, consumo y adherencia al tratamiento con antibióticos en la comunidad.

Proponer estrategias de intervención desde la farmacia comunitaria para fomentar el uso racional de antibióticos en la población.

Marco Metodológico

Tabla 16

Marco Metodológico

Ítem orientador	Descripción
Tipo de proyecto	Estudio de enfoque cualitativo–cuantitativo , desarrollado a partir de la búsqueda, revisión e investigación bibliográfica. Este enfoque permite explorar, analizar y validar los alcances obtenidos frente al uso irracional de antibióticos en Colombia y Latinoamérica durante los últimos diez años, considerando tanto los resultados positivos como negativos, así como las percepciones y comportamientos de la comunidad frente a esta problemática.
Alcance del estudio	El estudio tiene un alcance descriptivo y analítico , ya que busca identificar, describir y analizar las causas y factores asociados al uso irracional de medicamentos, su impacto en la salud de las personas, la comunidad y la salud pública. Asimismo, permite evaluar fortalezas y falencias de las estrategias existentes para fortalecer acciones educativas orientadas al uso racional de antimicrobianos.
Diseño del estudio	Diseño analítico , enfocado en el análisis de estrategias educativas implementadas para contrarrestar la problemática del uso irracional de antibióticos en Colombia, evaluando y describiendo su impacto en la salud pública.
Población	Comunidad general en Colombia.
Muestra	Estudios e investigaciones disponibles en la web, investigaciones comunitarias y educativas, así como datos y reportes de organismos oficiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Salud y Protección Social.
Unidad de análisis	Uso racional de antibióticos.
Fuentes de información	Investigaciones bibliográficas, análisis cualitativos y cuantitativos, estudios documentales y fuentes oficiales nacionales e internacionales relacionadas con el uso de antibióticos y la farmacovigilancia.
Técnicas de recolección de datos	Recopilación de información mediante revisión documental y recolección directa de datos en la comunidad, a través de formularios aplicados a las personas para identificar el nivel de conocimiento, percepciones y errores frente al uso de antibióticos.
Técnicas de análisis de datos	Análisis cualitativo y cuantitativo de la información recolectada, comparación de datos, elaboración de gráficos y clasificación del nivel de gravedad del problema, así como el análisis de la posible relación causal con

el uso inadecuado de antibióticos.

Finalidad del estudio

Comprender y fortalecer la educación, las políticas de comunicación e información en Colombia sobre el uso racional de antimicrobianos, promoviendo la formación de futuros profesionales de la salud en farmacovigilancia y fortaleciendo el rol de los entes de salud, considerando los factores culturales presentes en la comunidad colombiana.

Resultados y análisis de resultados

Durante el desarrollo de este trabajo, se hizo evidente que la farmacovigilancia juega un papel crucial en asegurar el uso seguro de los antimicrobianos. Esto se debe a que permite identificar, evaluar y prevenir los efectos adversos que pueden surgir durante su uso.

Los hallazgos indican que, aunque los antimicrobianos son vitales para tratar infecciones bacterianas, su uso inadecuado sigue siendo un problema común, lo que conlleva múltiples riesgos para la salud pública. La revisión de documentos reveló que los efectos adversos más frecuentes incluyen problemas gastrointestinales, reacciones alérgicas y, en menor medida, toxicidad renal o hepática.

Además, se constató que la automedicación y el acceso inapropiado a estos medicamentos son problemas persistentes en Colombia y América Latina, lo que incrementa la probabilidad de errores en la dosificación y la duración del tratamiento. Otro hallazgo importante es la escasa cultura de reporte de eventos adversos, tanto por parte de los profesionales de la salud como de los pacientes. Según el INS (2023), menos del 20 % de los eventos adversos relacionados con antimicrobianos son notificados, lo que limita la capacidad de sistema de farmacovigilancia para actuar de manera preventiva. Esto pone de manifiesto las deficiencias en la capacitación, sensibilización y los mecanismos de registro institucionales.

Análisis de los resultados obtenidos

El análisis demuestra que la farmacovigilancia es un pilar fundamental para garantizar el uso racional y seguro de los antimicrobianos. Un sistema de vigilancia activo permite identificar patrones, tendencias y riesgos emergentes, lo que contribuye a ajustar protocolos terapéuticos, evitar complicaciones y mejorar la seguridad de los pacientes.

Sin embargo, los resultados revelan que en Colombia existe un **bajo nivel de cultura de notificación**, lo que dificulta la detección temprana de problemas asociados al uso de antimicrobianos. Por ejemplo, la OMS (2023) señala que hasta el **50 % del uso de antimicrobianos a nivel mundial es inapropiado**, y este mal uso está relacionado directamente con la resistencia bacteriana, que cada año causa más de **700.000 muertes** en el mundo.

Estos datos respaldan la necesidad de fortalecer la educación sobre farmacovigilancia entre los profesionales de salud, regentes de farmacia y pacientes, promoviendo una participación en la identificación, documentación y notificación de reacciones adversas. También se observa que una vigilancia adecuada tiene un impacto positivo al disminuir la resistencia bacteriana, mejorar los desenlaces clínicos y optimizar el uso de los antibióticos .

Tabla 17

Organizador gráfico – Tabla de frecuencia

Tipo de evento	Efecto observado	Frecuencia estimada	Fuente
Secundario	Náuseas, diarrea, molestias digestivas	Alta	OMS (2023)
Adverso	Reacciones alérgicas (prurito, exantema)	Media	OPS (2022)
Adverso grave	Toxicidad renal o hepática	Baja	INS (2023)
Problema de uso	Automedicación, duplicidad terapéutica	Alta	MinSalud (2022)

Explicación de los resultados

La tabla muestra claramente que los efectos secundarios más comunes al usar antimicrobianos son las alteraciones digestivas, especialmente cuando se trata de tratamientos prolongados o de antibióticos de amplio espectro. En lo que respecta a los efectos adversos, las reacciones alérgicas aparecen con una frecuencia moderada, manifestándose generalmente como erupciones en la piel o picazón. Aunque los casos de toxicidad renal o hepática son menos comunes, es crucial un seguimiento médico riguroso debido a su importancia clínica.

Además, hay un problema serio que merece atención: la automedicación. Este comportamiento, que a menudo surge por el fácil acceso a los antibióticos, aumenta considerablemente el riesgo de resistencia bacteriana. Los programas de farmacovigilancia han señalado que la automedicación es uno de los principales factores que reduce la efectividad de los tratamientos y eleva el riesgo de complicaciones.

Análisis final según los objetivos específicos

Objetivo 1: Identificar los principales efectos adversos del uso de antimicrobianos.

A partir de la revisión literaria, se identificaron efectos adversos comunes como náuseas, diarrea, reacciones alérgicas leves y algunos casos aislados de toxicidad renal o hepática. Estos efectos tienen un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, dificultan la adherencia al tratamiento y pueden dar lugar a complicaciones que requieren atención médica adicional. En términos de salud pública, estos efectos adversos representan una carga extra para el sistema sanitario, incrementan los costos y afectan la eficacia terapéutica en la población.

Objetivo 2: Analizar la importancia de la farmacovigilancia en la detección de eventos adversos.

La farmacovigilancia juega un papel crucial al permitir la detección temprana de riesgos

relacionados con el uso de antimicrobianos, además de reunir información confiable que ayuda a mejorar la seguridad de los tratamientos. Gracias a la vigilancia activa, las instituciones de salud pueden identificar patrones de reacciones adversas, ajustar los protocolos clínicos, capacitar al personal y prevenir complicaciones graves.

Asimismo, el registro sistemático de eventos adversos facilita la toma de decisiones informadas y eleva la calidad del cuidado del paciente. Un sistema sólido de farmacovigilancia también ayuda a prevenir la resistencia bacteriana al fomentar el uso racional de los antimicrobianos y reducir el uso inapropiado.

Objetivo 3: Proponer estrategias para promover el uso seguro de antimicrobianos.

Entre las estrategias identificadas se encuentran:

- **Capacitación continua** al personal de salud sobre notificación, análisis y seguimiento de eventos adversos.
- **Campanñas educativas** dirigidas a la comunidad sobre automedicación, adherencia al tratamiento y riesgos del mal uso de antimicrobianos.
- **Implementación de sistemas digitales de reporte**, que faciliten la notificación oportuna y mejoren el seguimiento de casos en tiempo real.
- **Protocolos institucionales actualizados**, que orienten la selección adecuada del antibiótico, la dosis, el intervalo y la duración del tratamiento.
- **Vigilancia comunitaria**, mediante estrategias de participación ciudadana orientadas a promover el uso racional de los medicamentos.

Estas estrategias han demostrado en diversos países reducir la resistencia bacteriana y mejorar los resultados clínicos, cuando se aplican de manera sostenida y articula

Conclusiones

El esfuerzo colaborativo realizado ha iluminado la función trascendental de la farmacovigilancia como la herramienta esencial para cimentar un uso seguro, ético y racional de los medicamentos antimicrobianos, un tema de particular urgencia en el contexto de Colombia y toda la región latinoamericana.

Se Identifica la Magnitud de los Riesgos Nuestros hallazgos, derivados de un análisis exhaustivo, confirman que los eventos adversos a medicamentos relacionados con los antimicrobianos representan un desafío persistente para la seguridad del paciente. Hemos podido destacar que las manifestaciones más frecuentes son las alteraciones gastrointestinales y las reacciones de hipersensibilidad o alérgicas. Aunque en menor proporción, la presencia de toxicidad a nivel renal o hepático subraya la necesidad de una vigilancia constante y especializada, lo que demanda una intensificación inmediata en las estrategias de detección, evaluación y prevención de estos eventos.

Los Obstáculos Críticos. Subregistro y Resistencia Una de las principales conclusiones del equipo es que el sistema de vigilancia enfrenta una barrera crítica: la escasa cultura de reporte. La falta de una notificación sistemática y oportuna, tanto por parte de los profesionales de la salud como de los pacientes, crea un severo subregistro que invisibiliza los riesgos reales y limita la capacidad de respuesta oportuna del sistema de salud.

Esta falla en la detección se suma a otros comportamientos de riesgo, como el uso inadecuado de los antimicrobianos y la persistencia de la automedicación. La confluencia de estos factores impulsa la emergencia y propagación de la resistencia bacteriana, un fenómeno que no solo compromete la salud individual, sino que se erige como una de las amenazas de

salud pública más graves a nivel global, socavando la eficacia de los tratamientos que hoy damos por sentados.

Pilares Estratégicos para la Optimización, El análisis permitió trazar una hoja de ruta clara para el fortalecimiento de la farmacovigilancia. Se reconoció que la educación sanitaria efectiva, la capacitación continua y especializada del personal de salud, y la implementación de herramientas tecnológicas (como plataformas de reporte sencillas e interoperables) son elementos fundamentales. Estas estrategias deben enfocarse en.

Fomentar el Reporte Facilitar y normalizar la notificación de sospechas de EAM.
Mejorar la Calidad del Uso Implementar auditorías y programas de administración de antimicrobianos Aprovechar la Tecnología: Utilizar software avanzado para la gestión de datos y la detección de señales de seguridad.

Se hace un Llamado a la Acción y el Compromiso Integral. En resumen, garantizar el uso seguro de los antimicrobianos exige un compromiso multisectorial e integral. El éxito depende de la participación y responsable de cada actor: desde el prescriptor y el dispensador hasta el paciente en su autocuidado. Es imperativo unir esfuerzos institucionales, académicos y comunitarios para establecer programas de vigilancia que sean robustos y sostenibles en el tiempo.

Al consolidar estos procesos de farmacovigilancia, se logra un doble impacto: no solo se reduce el riesgo de eventos adversos y se mejora la calidad de la atención clínica, sino que, a largo plazo, se contribuye de manera decisiva a la contención de la resistencia bacteriana, asegurando que estos medicamentos vitales sigan siendo una herramienta terapéutica eficaz.

Referencias

- Colombia trabaja unida para combatir la resistencia a los antimicrobianos. (s. f.). *Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/colombia-trabaja-unida-para-combatir-resistencia-antimicrobianos>
- Estrategia Nacional para la Resistencia a los Antimicrobianos. (s. f.). *Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/MET/plan-respuesta-resistencia-antimicrobianos.pdf>
- Germen, G. (2024, 13 de diciembre). *Uso adecuado de los antibióticos: Clave para proteger la salud pública*. Grupo Germen. <https://www.grupogermen.org/uso-adecuado-de-los-antibioticos>
- Higueta-Gutiérrez, L. F., Molina-García, V., Acevedo Guiral, J., Gómez Cadena, L., Roncancio Villamil, G. E., & Jiménez Quiceno, J. N. (2020). Knowledge regarding antibiotic use among students of three medical schools in Medellín, Colombia: A cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 20(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1934-y>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (s. f.). *Lineamientos para la optimización del uso de antimicrobianos*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamientos-optimizacion-uso-antimicrobianos.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Uso racional de los medicamentos: Progresos realizados en la aplicación de la estrategia farmacéutica de la OMS* (Consejo Ejecutivo, EB118/6). https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB118/B118_6-sp.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2023, 21 de noviembre). *Resistencia a los antimicrobianos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- Pérez Martínez, M. I. (2024, 5 de diciembre). *Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad: Estrategias educativas y su impacto en la salud pública, una revisión temática*. Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/65036>
- Taborda, J. C. M., Guzmán, J. C. M., & Higueta-Gutiérrez, L. F. (2024). Understanding antibiotic knowledge, attitudes, and practices: A cross-sectional study in physicians from a Colombian region, 2023. *BMC Medical Education*, 24(1), 380. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05354-w>
- Valderrama-Ríos, M. C., Álvarez-Moreno, C. A., & Cortés, J. A. (2023). Interventions to improve antibiotic use in hospitals with different levels of complexity in Colombia:

Findings from a before-and-after study and suggestions for the future. *Antibiotics*, 12(5), 867. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12050867>

Vera Carrasco, O. (2021). *Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos*. *Revista Médica del Colegio Médico de La Paz*, 27(2), 58–70.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000200058