

**Revisión teórica promoción del uso racional de antibióticos en adultos en Colombia
estrategias educativas y su impacto en la salud pública**

Wyrkxon Eduardo Gómez Gallego

Diana Marcela Morales Romero

Ivonn Marcela Rojas España

Carlos Andrés Fuentes Rubiano

Rosa Elina Vanegas Ropain

Tutor

Ríos Romero, Dilson

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud (ECISA).

Tecnología en regencia de farmacia

2025

Resumen

El descubrimiento de los antibióticos en el siglo XX marcó un hito en la historia de la medicina, permitiendo salvar millones de vidas. Sin embargo, con el paso del tiempo, el uso excesivo y, en muchos casos, inadecuado de estos medicamentos ha generado una creciente preocupación a nivel mundial por la aparición y propagación de bacterias resistentes. Este fenómeno amenaza con devolver a la humanidad a una era pre antibiótica, donde las infecciones comunes pueden volverse letales.

En Colombia, el problema del uso inapropiado de antibióticos no es reciente ni exclusivo del ámbito hospitalario. En diversas regiones del país, la automedicación, el fácil acceso a medicamentos sin prescripción médica, la presión de los pacientes para recibir tratamientos inmediatos y la falta de adherencia a protocolos clínicos han favorecido un entorno donde los antibióticos se emplean de forma indiscriminada. De acuerdo con datos del Ministerio de Salud y Protección Social, aún existe una alta tasa de uso de antibióticos para infecciones respiratorias virales en adultos, a pesar de que estas no requieren tratamiento antimicrobiano.

Además, los vacíos en educación sobre el uso adecuado de estos fármacos, tanto en la población como en algunos sectores del personal de salud, sumado a la escasa vigilancia en el cumplimiento de las normativas sobre su dispensación, han contribuido a la selección de cepas bacterianas resistentes. Esto se ha visto reflejado en el aumento de infecciones por bacterias multirresistentes en hospitales del país, especialmente en áreas críticas como unidades de cuidados intensivos.

Palabras clave: Antibióticos, automedicación, resistencia bacteriana.

Abstract

The discovery of antibiotics in the 20th century marked a milestone in the history of medicine, saving millions of lives. However, over time, the overuse and, in many cases, inappropriate use of these drugs has generated growing global concern about the emergence and spread of resistant bacteria. This phenomenon threatens to return humanity to a pre-antibiotic era, where common infections can become fatal.

In Colombia, the problem of inappropriate antibiotic use is neither recent nor exclusive to hospital settings. In various regions of the country, self-medication, easy access to medications without a prescription, pressure from patients to receive immediate treatment, and lack of adherence to clinical protocols have fostered an environment where antibiotics are used indiscriminately. According to data from the Ministry of Health and Social Protection, there is still a high rate of antibiotic use for viral respiratory infections in adults, even though these infections do not require antimicrobial treatment. Furthermore, gaps in education regarding the proper use of these drugs, both among the general population and some healthcare personnel, coupled with poor enforcement of regulations regarding their dispensing, have contributed to the development of resistant bacterial strains. This has been reflected in the increase in multidrug resistant bacterial infections in the country's hospitals, especially in critical areas such as intensive care units.

Keywords: Antibiotics, self-medication, bacterial resistance.

Tabla de contenido

Introducción	8
Justificación	10
Objetivos.....	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos	13
Marco de referencia	14
Descripción del problema	15
Planteamiento del problema.....	17
Marco teórico	19
Diseño metodológico	28
Tipo de investigación	31
Resultados.....	34
Primer resultado	36
Segundo resultado.....	45
Conclusiones	49
Referencias bibliográficas.....	50

Lista de tablas

Tabla comparativa 1a: *Diseño metodológico del estudio y técnicas de recolección de datos*.....45

Tabla comparativa 1b : *Descripción de la técnica de recolección y análisis de datos*.....35

Lista de tablas

Tabla 1: <i>Síntesis de resultado</i>	36
Tabla 2: <i>Descripción de artículos según tipo de estudio</i>	45
Tabla 3: <i>Distribución de artículos según ciudad de publicación</i>	46
Tabla 4: <i>Descripción de artículos según año de publicación</i>	47

Lista de gráficos

Figura 1: <i>Descripción de artículos según tipo de estudio</i>	45
Figura 2: <i>Distribución de artículos según ciudad de publicación</i>	46
Figura 3: <i>Descripción de artículos según año de publicación</i>	47

Introducción

Esta investigación aborda la promoción del uso racional de antibióticos y su importancia en la salud pública, enfatizando en estrategias educativas para mitigar la resistencia a los antimicrobianos. El cual es un problema creciente a nivel mundial, y Colombia no es la excepción. Los antibióticos son un elemento clave para combatir las enfermedades infecciosas, y desde su aparición han permitido disminuir la morbimortalidad asociada a estas patologías de forma muy significativa. La automedicación y la falta de información adecuada a causado el aumento en la resistencia bacteriana, lo cual representa un grave riesgo para la salud pública. En este contexto, la promoción del uso racional de Antibióticos se convierte en una necesidad urgente.

El conjunto de normas y estrategias desarrolladas para mejorar y optimizar el empleo de antibióticos (ATB) se denomina una Política de antibióticos, la que constituye la base del Uso racional de estos antimicrobianos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido el uso apropiado o racional de estos fármacos como: "el uso costo-efectivo de los antimicrobianos, minimizando sus efectos adversos o tóxicos y el desarrollo de resistencia".

Para abordar este desafío, es fundamental promover el uso racional de antibióticos en la comunidad para sensibilizar a la población sobre los riesgos de uso incorrecto, esta estrategia incluye campañas de sensibilización y programa de formación profesional de la salud, difusión de información para los profesionales de la salud, al igual es importante resaltar, las políticas del Invima sean más estrictas para la dispensación. La automedicación, el incumplimiento de los

tratamientos y la prescripción inadecuada son algunas de las principales causas de este fenómeno.

La promoción del uso racional de antibióticos se convierte es una táctica clave para garantizar sostenibilidad de estos medicamentos y proteger la salud de las futuras generaciones.

Justificación

Este estudio se realiza con la finalidad de comprender las brechas encontradas en la comunidad sobre el uso adecuado de antibióticos y cómo por medio de estrategias educativas pueden optimizarse para reducir la resistencia antimicrobiana en Colombia en la población adulta. Reconocer y estudiar las estrategias más efectivas permitirá implementar políticas públicas más eficientes y mejorar la salud de la población.

La implementación de diagnósticos rápidos y precisos en el punto de atención tiene el potencial de transformar la práctica de la prescripción de antibióticos en la atención primaria. Al proporcionar resultados de pruebas en tiempo real, estos diagnósticos pueden ayudar a los médicos a tomar decisiones informadas sobre el tratamiento, reduciendo la prescripción innecesaria de antibióticos. Además, la reducción del uso inapropiado de antibióticos puede tener un impacto significativo en la disminución de la RAM a nivel comunitario.

Combatir la resistencia antimicrobiana

La RAM amenaza la eficacia de los antibióticos, medicamentos esenciales para tratar infecciones bacterianas. El uso excesivo e inapropiado de antibióticos en la atención primaria es un factor determinante en el desarrollo y propagación de la RAM.

Este trabajo busca evaluar cómo la implementación de diagnósticos rápidos en el punto de atención puede reducir la prescripción innecesaria de antibióticos y, por ende, frenar la propagación de la RAM.

Mejorar la atención al paciente

Los diagnósticos rápidos en el punto de atención permiten obtener resultados en tiempo real, lo que agiliza el proceso de diagnóstico y tratamiento. Esto se traduce en una atención oportuna y eficaz para los pacientes, especialmente aquellos con infecciones comunes en la

atención primaria. Teniendo una precisión entre infecciones bacterianas y virales, se evita el uso innecesario de antibióticos, lo que reduce el riesgo de efectos adversos y costos innecesarios.

En el desarrollo de esta investigación de artículos descriptivos que sean analizados, hemos observado la gran importancia de establecer políticas urgentes para frenar la automedicación de antibióticos ya sea por prescripción innecesaria o tratamiento inconclusos, la venta sin fórmula médica, desconociendo los efectos adversos, contribuyendo al aumento antimicrobiano (RAM), que complica la eficiencia de los tratamientos en la población adulta, generando una carga económica significativa, para el sistema de salud un estudio publicado en *Biomédica* (2021) reveló que entre los principales factores asociados al uso inapropiado

de antibióticos en Colombia se encuentra la falta de educación general y la escasa implementación de políticas de control en farmacia y centros médicos (Jiménez et al (2021), un informe del Instituto Nacional de Salud (INS) indica que más del 50% de las prescripciones antibióticas no corresponde con el origen de la enfermedad del paciente evidenciando un uso innecesario o inadecuado.

El mal uso de los antibióticos tiene consecuencia como el aumento de infecciones intrahospitalarias por bacterias multirresistentes, el incremento de la morbilidad y mortalidad, y la prolongación de las estancias hospitalarias.

Además, el uso inadecuado de los antibióticos no se limita a las personas que los utilizan, sino a toda la sociedad; en el área de cuidados intensivos (UCI) el aumento de bacterias multirresistentes, como lo documenta el INS (fuente et al .2022), pone en riesgo los procedimientos médicos, como en las cirugías o tratamientos contra el cáncer, depende de antibióticos efectivos para prevenir las infecciones. (Guzmán –Terán et al .2018)

Se han propuesto estrategias de inversión a nivel institucional, comunitario y estatal.

Programa de Educación para profesionales y comunidad; la formación continua del profesional de la salud en guías clínicas basadas en evidencias ha demostrado resultados positivos.

Campañas dirigidas al público en general, "cómo los antibióticos hay que manejar con cuidados" impulsados por la OMS, han sido adaptadas en Colombia Para promover la conciencia sobre la RAM.

Protocolos de las prescripciones antibióticas, la implementación de los protocolos institucionales como los programas de optimación de Antimicrobianos (PROA), han demostrado reducir el uso inapropiado en hospitales colombianos (Gómez et al.,2022, Revista Colombiana de infectología)

Fortalecimiento de la vigilancia microbiológica Restricción de ventas sin formulas medicas

La telesalud y diagnósticos rápidos, el uso de herramientas de telesalud, juntos con pruebas diagnósticas rápidas, reduciendo la prescripción innecesaria, especialmente en infecciones respiratoria virales mal interpretadas como bacterias.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el impacto de la implementación de diagnósticos rápidos y precisos en el punto de atención en la prescripción de antibióticos y la resistencia antimicrobiana en entornos de atención primaria en una revisión teórica.

Objetivos específicos

Determinar la prevalencia de prescripción inapropiada de antibióticos en entornos de atención primaria antes y después de la implementación de diagnósticos rápidos en el punto de atención.

Analizar el impacto de los diagnósticos rápidos en el punto de atención, en la reducción del tiempo de espera para el diagnóstico y el tratamiento de infecciones comunes en la atención primaria.

Evaluar la relación entre la implementación de diagnósticos rápidos en el punto de atención y la disminución de la resistencia antimicrobiana a nivel comunitario, mediante el análisis de datos de vigilancia de la RAM.

Marco de referencia

La organización mundial de la salud (OMS) en su interés de prevenir efectos medicamentosos nocivos en la población, ha hecho de la farmacovigilancia una herramienta con la cual se puede llevar a cabo la evaluación, identificación y prevención de los efectos adversos asociados al uso de medicamentos. La implementación de esta norma en Colombia en la resolución 3100 de 2019, “establece a la farmacovigilancia como un estándar transversal de habilitación de servicios de salud”, en consecuencia se ha tenido un control más estricto a nivel hospitalario y los estudios demuestran una prioridad y control al momento de las prescripciones y diagnósticos certeros, pero en el ámbito ambulatorio la comunidad no tiene el conocimiento para un uso racional de los antibióticos, sumado a esto, carecen de leyes y son comercializados como venta libre, al no tener un control se crean multiresistencias a los antimicrobianos, generando un problema de salud pública.

Descripción del problema

Para centrar nuestra investigación en consenso con los integrantes del grupo, elegimos trabajar con la población adulta, personas que oscilan dentro del rango de edad de 18-60 años según la OMS se estima que entre el 20% y el 50% de los antibióticos prescritos en la atención primaria son innecesarios e inadecuados.

El uso excesivo e inapropiado de antibióticos en la atención primaria es un factor clave en el desarrollo y propagación de la resistencia antimicrobiana (RAM). Los médicos a menudo se enfrentan a la presión de tratar rápidamente a los pacientes, lo que puede llevar a la prescripción empírica de antibióticos, incluso cuando no son necesarios. La falta de acceso a diagnósticos rápidos y precisos en el punto de atención dificulta la diferenciación entre infecciones bacterianas y virales, contribuyendo al uso indiscriminado de antibióticos.

La falta de educación en salud sobre el uso racional de antibióticos se traduce en comportamientos que no solo afectan a los individuos, sino que también impactan en la comunidad en general. La resistencia a los antibióticos no solo dificulta el tratamiento de infecciones comunes, sino que también incrementa los costos de atención médica y la morbilidad, afectando la calidad de vida de los ciudadanos. A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno y diversas organizaciones de salud para abordar este problema, las estrategias educativas implementadas hasta ahora no han logrado generar un cambio significativo en el comportamiento de la población adulta. Esto plantea la necesidad de desarrollar e implementar programas educativos más efectivos

que no solo informen, sino que también sensibilicen y motiven a la comunidad a adoptar prácticas responsables en el uso de antibióticos.

Surgiendo como pregunta problema ¿Cuáles son los factores socioeconómicos y culturales que influyen en el uso inapropiado de antibióticos en comunidades urbanas y rurales, y cómo se pueden implementar estrategias educativas y de intervención efectivas para promover un uso más racional en población adultos?

Planteamiento del problema

Para centrar nuestra en consenso con los integrantes del grupo, elegimos trabajar con la población adulta, personas que oscilan dentro del rango de investigación de edad de 18-60 años según la OMS se estima que entre el 20% y el 50% de los antibióticos prescritos en la atención primaria son innecesarios e inadecuados.

El uso excesivo e inapropiado de antibióticos en la atención primaria es un factor clave en el desarrollo y propagación de la resistencia antimicrobiana (RAM). Los médicos a menudo se enfrentan a la presión de tratar rápidamente a los pacientes, lo que puede llevar a la prescripción empírica de antibióticos, incluso cuando no son necesarios. La falta de acceso a diagnósticos rápidos y precisos en el punto de atención dificulta la diferenciación entre infecciones bacterianas y virales, contribuyendo al uso indiscriminado de antibióticos.

La falta de educación en salud sobre el uso racional de antibióticos se traduce en comportamientos que no solo afectan a los individuos, sino que también impactan en la comunidad en general. La resistencia a los antibióticos no solo dificulta el tratamiento de infecciones comunes, sino que también incrementa los costos de atención médica y la morbilidad, afectando la calidad de vida de los ciudadanos. A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno y diversas organizaciones de salud para abordar este problema, las estrategias educativas implementadas hasta ahora no han logrado generar un cambio significativo en el comportamiento de la población adulta. Esto plantea la necesidad de desarrollar e implementar programas educativos más efectivos que no solo informan, sino que también sensibilicen y motivan a la comunidad a adoptar prácticas responsables en el uso de antibióticos.

Surgiendo como pregunta problema ¿Cuáles son los factores socioeconómicos y culturales que influyen en el uso inapropiado de antibióticos en comunidades urbanas y rurales, y

cómo se pueden implementar estrategias educativas y de intervención efectivas para promover un uso más racional en la población adulta?

Marco teórico

La organización mundial de la salud (OMS) en su interés de prevenir efectos medicamentosos nocivos en la población, ha hecho de la farmacovigilancia una herramienta con la cual se puede llevar a cabo la evaluación, identificación y prevención de los efectos adversos asociado al uso de medicamentos. La implementación de esta norma en Colombia en la resolución 3100 de 2019, “establece a la farmacovigilancia como un estándar transversal de habilitación de servicios de salud”, en consecuencia se ha tenido un control más estricto a nivel hospitalario y los estudios demuestran una prioridad y control al momento de las prescripciones y diagnósticos certeros, pero en el ámbito ambulatorio la comunidad no tiene el conocimiento para un uso racional de los antibióticos, sumado a esto, carecen de leyes y son comercializados como venta libre, al no tener un control se crean multiresistencias a los antimicrobianos, generando un problema de salud pública.

3.3.2 Uso racional de antibióticos en Colombia

3.3.3. Los antibióticos

Los antibióticos son medicamentos utilizados para el tratamiento de enfermedades infecciosas causadas por bacterias. Además de su uso en humanos, muchos antibióticos son utilizados en el tratamiento de patologías infecciosas de pequeños animales (caninos y felinos) 1, en la industria ganadera como promotores del crecimiento, y en granjas como aditivos alimentarios de peces 2. Cabe mencionar que su uso intensivo ha sido una de las principales causas del desarrollo de bacterias resistentes a los antibióticos. De hecho, la aparición en los últimos años de infecciones causadas por microorganismos, resistentes (algunos de ellos multiresistentes a varios antibióticos a la vez), advierte sobre la llegada de una era postantibiótica, donde no exista tratamiento efectivo para combatir las enfermedades infecciosa.

3.3.4 Importancia del uso racional de antibióticos

El Uso racional de antibióticos se refiere a aquellos procesos destinados a asegurar que el Antibiótico, con dosis, vía de administración y duración de su uso sean los más beneficiosos y seguros para los pacientes y la comunidad. En términos de eficacia, tolerancia, efectos adversos y resistencia bacteriana.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente el 50% de los antibióticos son administrados innecesariamente (2004). Otras estadísticas señalan que el 70% de las visitas han sido ocasionadas por patología infecciosa que no requiere tratamiento antibiótico. Al 40% de los pacientes anteriores se les ha prescrito un antibiótico que no era necesario. El 35% del presupuesto en salud es invertido en antibióticos y un 85% de la prescripción de antibióticos es para infecciones respiratorias.

El uso inadecuado de antibióticos puede deberse a la prescripción excesiva o su dosificada, a una selección inadecuada del tipo, dosis, duración y como consecuencia de la auto prescripción y falta de adherencia al tratamiento indicado. El uso irracional e indiscriminado de antibióticos lleva a varios problemas para el paciente la economía y la sociedad. Al respecto, podemos señalar lo siguiente:

En el paciente puede eliminar la flora normal y selecciona bacterias resistentes, generar resistencia de las bacterias que alguna vez fueron sensibles, predisponer a infecciones por bacterias resistentes y micóticas, disminuir la efectividad de los tratamientos establecidos y originar efectos adversos de los antibióticos.

En lo económico, afecta la economía familiar y el presupuesto de los servicios de salud, se ven obligados a financiar fármacos administrados de forma innecesaria, desviando recursos que hubieran podido ser aplicados a otras necesidades.

Respecto a lo económico, el gasto de antibióticos debido a la prescripción injustificada y el incumplimiento de tratamientos en IRAS y EDAS representa según algunas estadísticas de algunos estudios al 11% del gasto anual en el total de medicamentos de una institución de salud.

Y para la sociedad, el desarrollo de resistencia bacteriana reduce la efectividad de tratamientos establecidos e incrementa la mortalidad por enfermedades infecciosas, por lo que se considera un grave problema de salud pública.

Por lo anteriormente señalado, el propósito de este artículo de revisión tiene como propósito y objetivos lo siguiente:

Propósito: proporcionar terapias efectivas a los pacientes con un mínimo de riesgo y al menor costo individual y colectivo.

3.3.5. Resistencia antimicrobiana.

La resistencia antimicrobiana (RAM) en Colombia es un problema de salud pública de gran envergadura que preocupa a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y al Ministerio de Salud y Protección Social.

La resistencia a los antimicrobianos pone en peligro la eficacia de la prevención y el tratamiento de una serie cada vez mayor de infecciones por virus, bacterias, hongos y parásitos.

La RAM se produce cuando los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos) sufren cambios al verse expuestos a los antimicrobianos (antibióticos, antifúngicos, antivíricos, antipalúdicos o antihelmínticos, por ejemplo). Los microorganismos resistentes a la mayoría de los antimicrobianos se conocen como ultrarresistentes.

Como resultado, los medicamentos se vuelven ineficaces y las infecciones persisten en el organismo, lo que incrementa el riesgo de propagación a otras personas.

La resistencia a los antimicrobianos supone una amenaza cada vez mayor para la salud pública mundial y requiere medidas por parte de todos los sectores del gobierno y la sociedad

Situación actual en Colombia

Según un estudio de la Organización Mundial de la Salud, OMS, en el año 2019 se produjeron 1.27 millones de muertes como consecuencia de la resistencia antimicrobiana (RAM) en todo el planeta. Y se estima además que, al año, en promedio, son 5 millones las muertes asociadas a esta causa.

En ese sentido, una investigación adelantada por el Unisabana Center for Translational Science, de la Universidad de La Sabana, en Bogotá, apunta a que los costos para todos los sistemas de salud en 2050, a causa de esta problemática de salud pública, estaría en el orden de 100 billones de dólares.

3.3.6. Aptitud y conocimiento sobre medicamentos de venta libre en Colombia

marco legal de los medicamentos de venta libre

En Colombia, los medicamentos de venta sin prescripción facultativa o de venta libre, son aquellos que el consumidor puede adquirir sin necesidad de una prescripción médica y su uso está destinado a la prevención, tratamiento o alivio de síntomas, signos o enfermedades leves debidamente reconocidas por los usuarios.

También se conocen como OTC, por las siglas en inglés “Over The Counter” (venta de mostrador); el INVIMA tiene la facultad para determinar si un medicamento es lo suficientemente seguro para ser vendido sin la prescripción de acuerdo con criterios específicos, entre los que se incluyen entre otros requisitos que la administración voluntaria de dosis elevadas no represente un peligro grave para la salud del consumidor y que cuente con una trayectoria no menor de cinco años en el mercado.

Percepción y conocimiento de la población sobre medicamentos de venta libre

El deseo de conservar la salud y prevenir o curar enfermedades utilizando productos medicinales, sea por propia iniciativa o por consejo de otra persona, es una práctica milenaria, conocida con el término de “automedicación”. Varios autores se han manifestado o a favor y en contra de esta práctica, por considerar que, por un lado, hace parte del autocuidado y del derecho propio a la salud, lo que ayuda a reducir la congestión de los servicios de salud, pero que, por otra parte, favorece el aumento de las reacciones adversas a los medicamentos debido a su uso indiscriminado, sin la debida orientación de un profesional de la salud (2-4). En los últimos años se ha venido consolidando una estrategia de marketing de los laboratorios farmacéuticos conocida como direct to consumer advertising, o publicidad dirigida al consumidor, la cual es aceptada legalmente en países de Norteamérica y Europa, incluso para medicamentos que requieren prescripción médica; en Colombia, la legislación actual solo permite este tipo de publicidad para los medicamentos de venta libre, más conocidos hoy en día como medicamentos OTC, Over The Counter.

Riesgos asociados al uso inadecuado de medicamentos de venta libre.

La automedicación responsable es útil y se puede aplicar en países donde su población cuenta con alfabetización de la salud y un buen sistema de control sanitario, así como servicios de farmacia comunitaria consolidados en atención farmacéutica⁹. Pero en los países en vías de desarrollo la automedicación y la auto prescripción, representan un problema muy grave porque producen un aumento de la morbimortalidad por riesgo de reacciones adversas y problemas relacionados con la farmacoterapia. Por otro lado, la automedicación mal enfocada podría conllevar a un aumento del gasto sanitario por la disminución de la eficacia del

tratamiento y aparición de complicaciones que requieren mayores gastos para el sistema de salud⁹.

Tampoco se debe olvidar que el paciente necesita información para hacer un uso adecuado del medicamento. Recibir información complementaria adicional, clara y comprensible es un derecho, así como la manera de utilizarlo, su dosis, el intervalo de administración y la duración del tratamiento. Por último, el farmacéutico debe verificar el cumplimiento terapéutico e indicar la mejor manera de llevarlo a la práctica.

3.3.7. La automedicación de antibióticos

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la automedicación se define como la selección y uso de medicamentos por los individuos para tratar enfermedades o síntomas auto reconocidos. La automedicación forma parte del autocuidado y es considerada como un recurso de salud pública primaria en el sistema de atención de la salud.

Factores que contribuyen a la automedicación

La automedicación puede ser influenciada por varios factores, incluyendo la percepción de la gravedad de la enfermedad, la falta de tiempo para consultar a un médico, los altos costos de la atención médica, la facilidad de acceso a medicamentos y la información disponible, la falta de educación sanitaria y factores culturales.

Factores que contribuyen a la automedicación

Percepción de la gravedad de la enfermedad.

La percepción de que la enfermedad o síntoma no es suficientemente grave como para consultar a un médico es un factor importante.

Falta de tiempo.

La falta de tiempo para acudir a una consulta médica es otra razón común para la automedicación.

Costos de la atención médica.

Los elevados costos de la atención médica pueden llevar a las personas a optar por la automedicación en lugar de consultar a un profesional.

Facilidad de acceso a medicamentos:

La venta de medicamentos sin receta médica y la facilidad de acceder a ellos contribuyen a la automedicación.

Información disponible.

La facilidad de acceso a información sobre medicamentos y tratamientos a través de internet o publicidad puede influir en la decisión de automedicarse.

Falta de educación sanitaria.

Una educación sanitaria limitada puede llevar a las personas a tomar decisiones incorrectas sobre su salud y a automedicarse sin el consejo de un profesional.

Factores culturales y sociales.

La cultura, la sociedad y la economía también pueden influir en las prácticas de automedicación.

Estrés.

El estrés puede ser un factor desencadenante para la automedicación como una forma de encontrar alivio.

Dependencia a fármacos.

La automedicación prolongada puede llevar a la dependencia de ciertos medicamentos.

Consecuencias de la automedicación de antibióticos

La automedicación con antibióticos conlleva el riesgo de desarrollar resistencia bacteriana, lo que dificulta el tratamiento de futuras infecciones y puede generar complicaciones graves. Además, puede enmascarar enfermedades, causar efectos secundarios, y no tratar adecuadamente la causa de la enfermedad.

Consecuencias de la automedicación con antibióticos

Resistencia bacteriana.

El uso indiscriminado de antibióticos permite que las bacterias desarrollen mecanismos de resistencia, haciendo que los antibióticos pierdan efectividad contra las infecciones.

Enmascaramiento de enfermedades:

La automedicación puede ocultar los síntomas de una enfermedad más grave, retrasando el diagnóstico y tratamiento adecuados.

Efectos secundarios.

Los antibióticos, como cualquier medicamento, pueden causar efectos secundarios, incluyendo reacciones alérgicas graves, diarrea, y otros problemas de salud.

Interacciones medicamentosas.

La automedicación puede generar interacciones no deseadas con otros medicamentos que se estén tomando, disminuyendo la eficacia de ambos o causando efectos secundarios adversos.

Falta de efectividad.

En ocasiones, los antibióticos son usados cuando no son necesarios (por ejemplo, para infecciones virales), lo que no solo no tiene efecto, sino que contribuye al desarrollo de resistencia.

Estrategias para reducir la automedicación

El diseño del Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a los Antimicrobianos, que realiza Colombia, está enmarcado en el Plan de Acción Mundial sobre Resistencia a los Antimicrobianos (7) propuesto por la OMS. Por lo anterior, este plan persigue el objetivo general, declarado en el Plan de Acción Mundial, el cual es, “velar porque, mientras sea posible, continúe la capacidad de tratar y prevenir enfermedades infecciosas con medicamentos eficaces y seguros que sean de calidad garantizada, se utilicen de forma responsable y sean accesibles a todas las personas que los necesiten”. En este sentido, el plan de Colombia se adhiere a los 5 objetivos estratégicos allí planteados, los cuales son:

1. Mejorar el conocimiento de la resistencia a los antimicrobianos a través de una comunicación, educación y formación efectivas, y la concienciación al respecto.
2. Reforzar los conocimientos y la base científica a través de la vigilancia y la investigación.
3. Reducir la incidencia de las infecciones con medidas eficaces de saneamiento, higiene y prevención de la infección.
4. Optimizar el uso de los antimicrobianos en la salud humana, salud animal y el control fitosanitario.
5. Preparar argumentos económicos a favor de una inversión sostenible que tenga en cuenta las necesidades de todos los países, y aumentar la inversión en nuevos medicamentos, medios de diagnóstico, vacunas y otras intervenciones.

Diseño metodológico

Teniendo en cuenta que la farmacovigilancia, definida como la ciencia y actividades relacionadas con la detección, evaluación, comprensión y prevención de efectos adversos de los medicamentos, es una piedra angular en la protección de la salud pública. Para los regentes de farmacia, quienes son los primeros en la cadena de dispensación y educación al paciente, la implementación de prácticas de farmacovigilancia requiere no solo un conocimiento técnico riguroso, sino también un enfoque empático y humanizado que garantice la seguridad y bienestar de los usuarios es indispensable analizar temas como el uso inadecuado de antibióticos en la comunidad desde el proceso científico para resolver la problemática fundamental.

Un aspecto clave para los regentes en farmacia deben considerar, es la importancia de educar a los pacientes de manera clara y comprensible sobre los posibles efectos adversos de los medicamentos y de los antibióticos, Según Gómez y colaboradores (2020), "el profesional de farmacia tiene la responsabilidad no solo de informar sobre los beneficios de los tratamientos, sino también de asegurar que el paciente comprenda los riesgos asociados y cómo manejarlos" (p. 113). Este proceso de educación es crucial para fomentar la adherencia terapéutica y minimizar riesgos. De esta manera, el uso racional de antibióticos en la comunidad se estudia por etapas los cuales se mencionan a continuación.

De manera inicial es indispensable reconocer el paradigma del problema a estudiar y así seleccionar lo relacionado con el tipo de investigación, el plan de búsqueda, los criterios de inclusión y exclusión, las técnicas de recolección de la información, así como su análisis y consideraciones éticas.

La metodología utilizada fue una revisión de la literatura con énfasis en el tema de la promoción del uso racional de antibióticos orientada a localizar y recuperar información

relevante para verificar la existencia de vacíos sobre la farmacovigilancia en la práctica del regente de farmacia en Colombia. Se hace énfasis en cómo estos profesionales pueden desempeñar un papel crucial en la detección temprana de reacciones adversas, contribuyendo a una atención más humanizada desde la dispensación de medicamentos.

Para dicha búsqueda, se consideraron palabras clave basadas en descriptores DeCS, consultando bases de datos como revista Scielo, artículos de Redalyc entre otros, el objetivo fue reunir artículos que respondieran a la pregunta de investigación y realizar un análisis temático para agrupar los estudios según su similitud, destacando los vacíos en la implementación de la farmacovigilancia por regentes de farmacia.

Sobre el uso irracional de antibióticos en el ámbito farmacéutico, se realizó un análisis específico que permitió identificar oportunidades de mejora en el marco del desempeño de los Regentes de Farmacia durante la dispensación de medicamentos con responsabilidad social. Tipo de Investigación la revisión temática según Fernando, T. V. L., & Yohana, B. G. Y. 2022 es un paso preliminar necesario para el desarrollo de investigaciones clínicas o académicas, ya que permite una aproximación

Teniendo en cuenta que una revisión de la literatura de artículos publicados entre el año 2009 y 2022. Tipo de estudio cualitativa, y alcance descriptivo. En este sentido Páez, H., Vargas,

L. P., Sarmiento, M. P., & Flórez, A. (2014), afirma que "las reacciones adversas" son cruciales para sintetizar y evaluar las investigaciones existentes sobre farmacovigilancia, lo que permite

identificar áreas de mejora y vacíos de conocimiento" (p. 72). De otra parte, el estudio se desarrolló mediante diseño narrativo y alcance descriptivo. Para la recolección de datos, se empleó una matriz y se realizó un análisis temático de los datos recolectados.

La investigación se centró en cómo los regentes de farmacia en Colombia o los auxiliares de farmacia adoptan prácticas de farmacovigilancia fomentando la promoción del uso racional de antibióticos.

Tipo de investigación

La revisión temática según Fernando, T. V. L., & Yohana, B. G. Y. 2022 es un paso preliminar necesario para el desarrollo de investigaciones clínicas o académicas, ya que permite una aproximación

Teniendo en cuenta que una revisión de la literatura de artículos publicados entre el año 2009 y 2022. Tipo de estudio cualitativo, y alcance descriptivo. En este sentido Páez, H., Vargas, L. P., Sarmiento, M. P., & Flórez, A. (2014), afirma que “las reacciones adversas” son cruciales para sintetizar y evaluar las investigaciones existentes sobre farmacovigilancia, lo que permite identificar áreas de mejora y vacíos de conocimiento” (p. 72). De otra parte, el estudio se desarrolló mediante diseño narrativo y alcance descriptivo. Para la recolección de datos, se empleó una matriz y se realizó un análisis temático de los datos recolectados.

La investigación se centró en cómo los regentes de farmacia en Colombia o los auxiliares de farmacia adoptan prácticas de farmacovigilancia fomentando la promoción del uso racional de antibióticos.

Unidad de análisis.

La unidad de análisis corresponde a los artículos y estudios sobre farmacovigilancia en el contexto colombiano, publicados entre los años 2009 y 2022 con un enfoque en la promoción del uso racional de antibióticos, aspectos clave en la farmacovigilancia.

Criterios de inclusión.

Se incluyeron artículos en español e inglés publicados en bases de datos como Scielo, Redalyc, Scienedirect entre los años 2009 y 2022 relacionados con la farmacovigilancia y el uso adecuado de

Criterios de exclusión

Se excluyeron artículos que no estuvieran directamente relacionados con el rol del regente de farmacia en la farmacovigilancia y con el uso y manejo de antibióticos, así como aquellos que se enfocaran únicamente en aspectos técnicos sin abordar o que fueran investigaciones sin una conclusión razonable.

Técnicas de recolección de información.

Se realizó una investigación en bases de datos científicas utilizando patrones de búsqueda específicas, según Oscar vc (2021) los aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos garantizan la identificación de estudios pertinentes para realizar el análisis, Se recuperaron 50 artículos, de los cuales 15 fueron seleccionados por cumplir los criterios de inclusión y por su relevancia para la práctica de la farmacovigilancia humanizada.

Análisis de la información.

Se analizaron los artículos seleccionados mediante la creación de una matriz con información como: título,

autores, hallazgos, y diseño de investigación. El análisis temático permitió agrupar los estudios en categorías como “dispensación y venta de antibióticos” “automedicación” “seguridad del paciente” “farmacovigilancia”. Esto facilitó la identificación de los vacíos en la literatura y la formulación de recomendaciones para mejorar la práctica.

Consideraciones éticas.

Este estudio no presenta riesgos para los participantes, ya que es una revisión documental que no involucra intervención directa en la salud de los pacientes. Según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, las investigaciones que utilizan fuentes secundarias y no realizan intervenciones en humanos se clasifican como investigaciones sin riesgo. Además, se respetó la confidencialidad de los datos utilizados y se garantizó que la información fuera tratada

con rigor ético y científico (Ministerio de Salud, 1993), normativos y legales se incluyeron para dar contexto a la revisión bibliográfica.

A partir de los artículos seleccionados, que se enfocaron en la farmacovigilancia para promocionar el uso.

Resultados: Diseño metodológico del estudio y técnicas de recolección de datos.

Ítems orientadores	Propuesta
Tipo de proyecto.	<p data-bbox="771 415 1274 451">Este Enfoque cualitativo, arrojará datos relacionados con la razón y el motivo de las cosas estudiadas, (Etece, 2024) Según (Sampieri, 1991) los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas.</p> <p data-bbox="581 1003 1412 1843">Mediante la revisión literaria expuesta en nuestros objetivos específicos, que busca identificar, analizar y proponer, mejoras en los protocolos de farmacovigilancia derivadas de los resultados de las estrategias educativas evaluadas, en base a la revisión de literatura. El diseño del estudio, el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a, Hernández- Sampieri et al., 2013 y Kalaian, 2008). Utilizare el diseño Etnográfico, según (Sampieri 1991 pg. 471 tabla 15.1) Descripción y explicación de los elementos y categorías que integran al sistema social: historia y evolución, estructura</p>

(social, política, económica, etc.), interacciones, lenguaje, reglas y normas, patrones de conducta, mitos y ritos. Verificando la revisión literaria, de artículos científicos que demuestran que la resistencia a los antibióticos, y el uso inadecuado de los mismos ha desencadenado una crisis silenciosa pero grave salud pública y la reducción de la resistencia bacteriana en base a la revisión literaria.

Descripción de la técnica de recolección y análisis de datos.	La identificación de técnicas de recolección de datos que se requieren para el desarrollo del proyecto respecto al tema asignado. Según. (Etece, 2024) la recolección de datos Implica obtener los datos a partir de la aplicación de las técnicas elegidas para dicha tarea y ordenarlos mediante una clasificación conceptual que haga más sencillo su análisis. Se trata de resumir los datos recogidos y procesados en tablas, medidas, gráficos, etc. significativos y, por otro lado, de examinar en qué medida los resultados obtenidos a partir de una muestra pueden trasladarse a la población real de interés. (ATLAS.ti, 2025)
--	--

Tabla 1: Síntesis de resultado.

Título	Autor y año	Propósito	Muestra	Intervención	Resultados	Hallazgos
Política uso racional de antibióticos. (ESE hospital local Cartagena de indias)	Pieda d Gó mez Acosta 2015 Mó nica	Identificar el uso prudente, racional, correcto, de los medicamento s y en	Mane jo de la información del paciente a través de la	El Comité de infecciones y de Farmacia y Terapéutica formula	Inte grando información mencionada sobre los antibióticos de elección y la necesidad	Una de las consideraci ones más importantes a la hora

Adaptación transcultural del cuestionario de puntuación de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes con neumonía leve a moderada en Colombia. Estudio	Alejandra Bernal-Vargas, Jorge Alberto Cortés, Ricardo Sánchez. 2017. Guillelmo Sarmiento Villa, Luz Shirley	especial de los antimicrobianos, en el contexto de beneficios clínicos, disminución de la toxicidad y un mejor impacto ecológico sobre la resistencia	historia clínica, diagnósticos y posibles alergias a medicamentos. Condiciones especiales como embarazo o lactancia, etc.	y actualiza periódicamente directrices para el tratamiento y la profilaxis con antimicrobianos. El estudio fue aprobado por los comités de ética e investigación del Hospital de Engativá. No se solicitó	cultivos microbiológicos apropiados, se desprende que una vez obtenida tal información se debe hacer un cambio de antibióticos con el fin de reducir el espectro de los antimicrobianos utilizados y reducir la presión de selección del uso del antibiótico. En un	de establecer el uso racional de antibióticos es la posibilidad de utilizar la información disponible acerca del paciente y del antibiótico
--	--	---	---	---	---	---

o de	ClavijoMeza,	ncia	La	consentimiento	estudio llevado a	de
utilización de	Francisco	antimicrobian	prueba	informado	cabo en tres	forma
antibióticos y	Álvarez	a.	piloto se	individual, dado	instituciones	dinámica.
adherencia a	Abua	Traducir al	hizo con un	que se trataba de	colombianas, se	La
las guías en el	bara, Oscar	español y	grupo de	un estudio sin	estimó que el	neumonía
servicio de	Camacho	hacer la	11	riesgo y que los	costo generado	adquirida
consulta	Romero.	adapta	pacie	participantes	por un paciente	en la
externa de una	2020	ción	ntes,	respondieron	hospitalizado por	comunidad
IPS indígena		transcultural	siete	libremente el	neumonía adquirida	representa
de Valledupar		del	mujeres y	cuestionario	en la	
(Colombia		cuestionario	cuatro	y podían	comunidad era de	la sexta
		de	hombres, de	retirarse en	aproximadamente	caus
		puntuación	una edad	cualquier	USD\$ 6.200, de	a de
		de la	promedi	momento.	los cuales	muerte y
		neumonía	o de 58,6	La	USD\$ 2.600	la
			años; En	inefectividad y		pri

adquirida en el momento de responder el cuestionario, todos estaban hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad de leve a resistencias en tratamientos, lo cual se ve reflejado en el aumento de la morbilidad de pacientes tratados con patologías infecciosas, además, las guías de manejo médico correspondían al tratamiento médico y 36 % de dicho costo se atribuía al tratamiento antibiótico. Las principales enfermedades que se identificaron fueron las infecciones de vías urinarias

mera por enfermedad infecciosa en Colombia, y ocupa el quinto lugar como causa de hospitalización. Se

el consumo	moderada	deben ser	(IVU) con 40%,	evidencia
de	según el	actualizadas con	seguida por	una
antibióticos	índice de	los criterios	la vaginitis	facilidad en
en el	gravedad de	recomendados por	(27%),	el acceso a
servici	la neumonía,	el Ministerio de	vaginosis	los
o de		Protección	(17%), faringe-	antibióticos
consulta	y	Social.	amigdalitis aguda	s i n
externa en la	estaban		(FAA) con 9%,	una
Institución	bajo		infección	prescripción
Prestadora	tratamiento		respiratoria aguda	médica,
de	con		(neumonía,	debido a
Salud.	antibióticos		bronconeumonía y	la
	Conformado		bronquitis) con 5%	carenc
	por 740		la otitis media aguda	ia
	datos de		con 3%.	de
	pacientes		Los antibióticos	leyes

que	más utilizados	reguladoras
asistieron	para las diversas	que permiten
por las 6	patologías fueron	su venta libre.
principales	los nitroimidazoles	Además,
patologías	(28,42%),	existen
infecci	betalactámico	creencias
osas que	s (19,20%),	populares en
además	cefalosporinas	el uso de
tuvieran guía	(14,06%), entre	estos
de manejo	otros.	medicamento
médico en		s en
consulta		patologías que
externa.		no son
		causales de
		estos
		microorganismos

mos lo que
ocasiona la
automedicaci
ón en la
población y la
carenc
ia
de
mecanismos
de
inspección,
vigilancia
y
control,
constituyen
un

serio

proble

ma que

facilita

la aparición

de

resistencias.

La anterior tabla muestra la síntesis de resultados obtenidos en las referencias bibliográficas en estudio.

Tabla 2. Descripción de artículos según tipo de estudio

Tipo de estudio	Número de estudios	Porcentaje
Cualitativos	1	33.33%
Cuantitativos	2	66.66%
Total	3	100 %

La distribución de artículos según tipo de estudio se puede identificar que el 33.3% corresponden a documentos cualitativos, seguidamente se observa que el 66.6% corresponden a estudios cuantitativos con una muestra equivalente de 3 documentos.

Tabla 2. Descripción de artículos según tipo de estudio

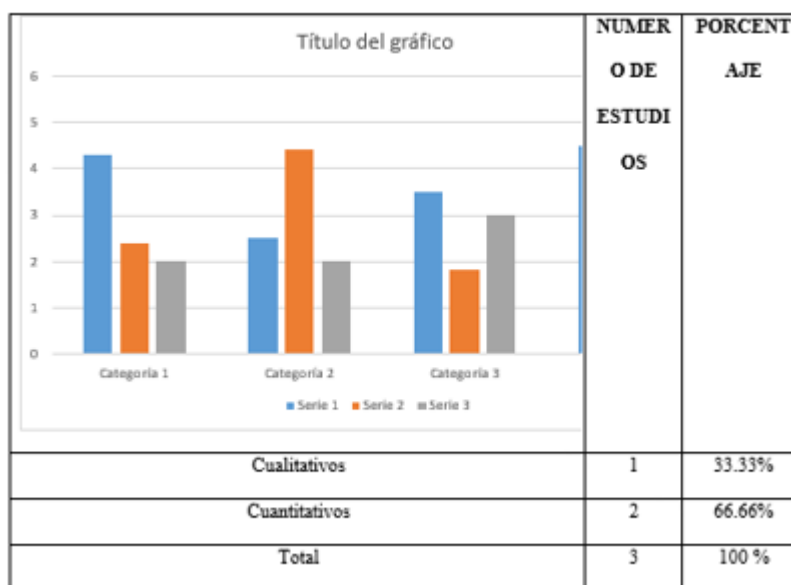
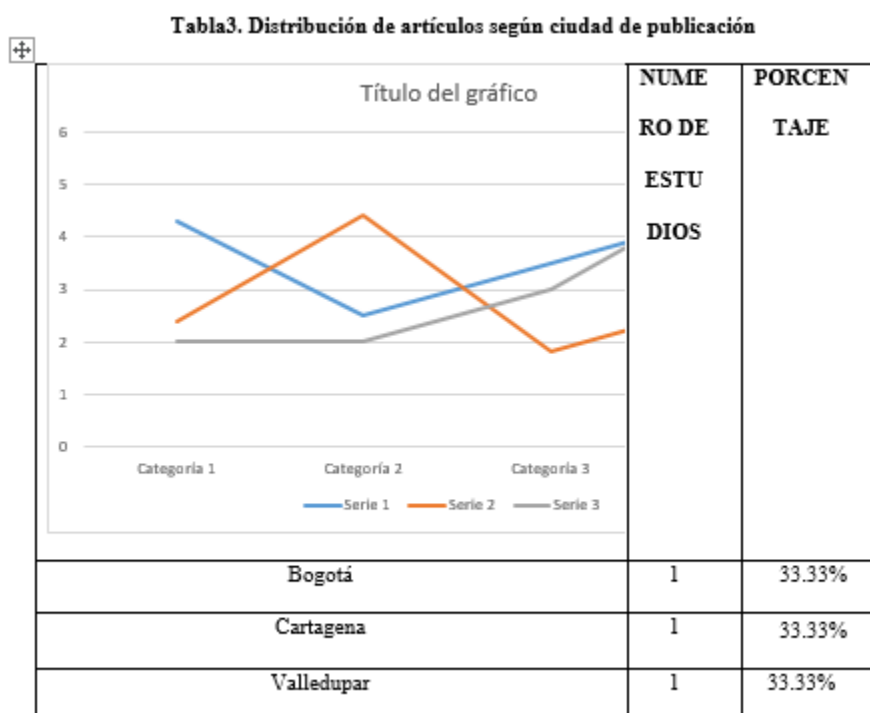


Tabla3. Distribución de artículos según ciudad de publicación

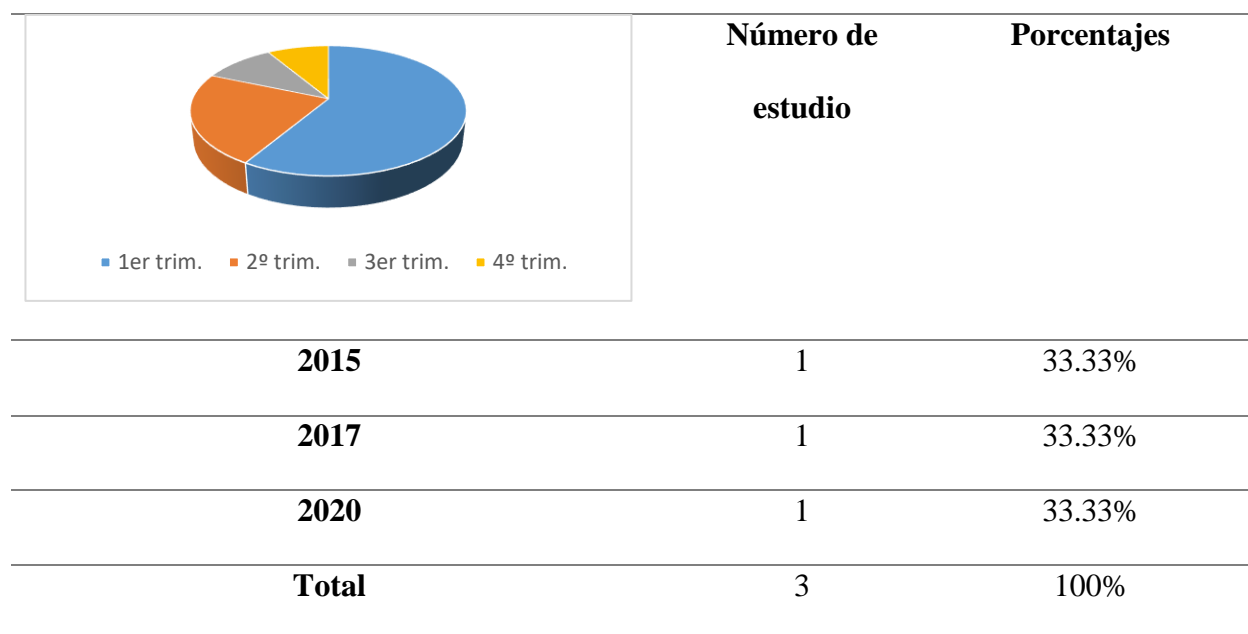
Ciudad	Número de estudios	Porcentaje
Bogotá	1	33.33%
Cartagena	1	33.33%
Valledupar	1	33.33%
Total	3	100%



De los 3 artículos revisados según la ciudad de publicación, se encontró que los artículos fueron publicados en Bogotá, Cartagena y Valledupar con un 33.33% respectivamente, lo que indica que en el país se está investigando sobre el tema, Promoción del uso racional de antibióticos en la comunidad: Estrategias educativas y su impacto en la salud pública, en la población adulta de Colombia.

Tabla 4. Descripción de artículos según año de publicación

Año	Número de estudio	Porcentajes
2015	1	33.33%
2017	1	33.33%
2020	1	33.33%
Total	3	100%

Figura Descripción de artículos según año de publicación

En la distribución de los artículos según el año de investigación se puede identificar entre los años 2015, 2017 y 2020, son representados en un 33.33% respectivamente.

Análisis de resultados.

De acuerdo a los datos revisados en las revistas indexadas, la reducción en el uso de antibióticos de venta libre, el apego al tratamiento completo, la preferencia por la consulta médica en lugar de la automedicación y el uso racional de antibióticos en todo el país, calcular el impacto de las estrategias educativas sobre indicadores de salud pública como la resistencia a los antibióticos o las visitas relacionadas a urgencias, ha generado gran interés entre la población civil, la comunidad médica y el personal de salud. Aunque los cambios en la resistencia a los antimicrobianos requieren un seguimiento a largo plazo, ya están surgiendo señales positivas. Las estrategias educativas han tenido un impacto tanto en el comportamiento de la comunidad como en la práctica médica. Encontramos una ligera disminución en el número de cultivos bacterianos resistentes. Una estrategia educativa implementada en la comunidad adulta colombiana mostró mejoras significativas en los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el uso de antibióticos y tiene efectos positivos en los indicadores de salud pública, como la reducción del uso indebido y un mayor número de prácticas médicas adecuadas reportadas. Esto sugiere que este enfoque es una herramienta poderosa en la lucha contra la resistencia a los antibióticos en adultos.

Conclusiones

Después de realizar una revisión teórica se puede concluir que el uso excesivo e inapropiado de antibióticos, tanto en adultos mayores como en jóvenes, representa una grave amenaza para la salud pública global, acelerando la aparición y propagación de la resistencia antimicrobiana. Esta resistencia dificulta el tratamiento de infecciones, pudiendo llevar a complicaciones graves e incluso la muerte, y afecta a toda la población, no solo a quienes abusan de estos medicamentos. Los adultos mayores son especialmente vulnerables debido a los cambios fisiológicos del envejecimiento y las comorbilidades, aumentando el riesgo de efectos adversos e interacciones medicamentosas. En jóvenes, la automedicación aumenta el problema, creando resistencia y disminuyendo la efectividad de los antibióticos cuando realmente se necesitan. Las consecuencias a largo plazo incluyen estancias hospitalarias prolongadas, mayores costos médicos y aumento de la mortalidad. Para mitigar este problema, es crucial promover el uso responsable de antibióticos mediante la sensibilización y la educación, implementar políticas y regulaciones más estrictas para controlar su prescripción y dispensación, y establecer programas de vigilancia y control de la resistencia antimicrobiana. Abordar este desafío requiere un esfuerzo conjunto de profesionales de la salud, autoridades y la población en general.

Referencias bibliográficas

Cabrera, S. (s.f.-b). Uso racional y responsable de antimicrobianos.

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-423X2009000200006&script=sci_arttext

Catenaccio, V., Pereira, I., Lucas, L., Telechea, H., Speranza, N., & Giachetto, G. (s. f.). *Uso de*

antibióticos en la comunidad: el Plan Ceibal como herramienta para promover un uso

adecuado. <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688->

[03902014000200005&script=sci_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902014000200005&script=sci_arttext)

Córdoba, H. O., Navarro, C. E. C., Coronel, J. A. O., & Torres, S. M. R. (2021). Realidades de la

práctica de la automedicación en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Enfermería*

Global, 20(2), 531-556. <https://doi.org/10.6018/eglobal.430191>

Fajardo-Zapata, A. L., Méndez-Casallas, F. J., Hernández-Niño, J. F., Molina, L. H., Tarazona, A.

M., Nossa, C., Tejeiro, J. L., & Ramírez, N. (s. f.). La automedicación de antibióticos: un

problema de salud pública.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522013000200008

Gil, LP (2012). La resistencia a antibióticos: El efecto colateral. Redalyc.org.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845140002>

Gumucio-Dagron, A. (2010). Cuando el doctor no sabe. Comentarios críticos sobre promoción de

la salud, comunicación y participación. Redalyc.org.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31613952003>

Masarik. (2019, 24 de abril). CÓMO REDACTAR EL MARCO METODOLÓGICO PASO a

PASO |

MUESTRO EJEMPLO [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=x6QLh-jRny4>

Oscar, V. C. y Oscar, V. C. (s. f.). ASPECTOS FARMACOLÓGICOS PARA EL USO RACIONAL DE ANTIBIOTICOS.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000200058

Ramos, J. R. G. (2018). Cómo se construye el marco teórico de la investigación. *Cadernos de Pesquisa*, 48(169), 830-854. <https://doi.org/10.1590/198053145177>

Semana Mundial de Concientización sobre el Uso de los Antimicrobianos 2021. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/campanas/semana-mundial-concientizacion-sobre-uso-antimicrobianos-2021>

Vera-Carrasco, O. (s. f.). Normas y estrategias para el uso racional de antibióticos.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100009