



**UMA**  
Universidad  
María Auxiliadora

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“ROL DEL FARMACÉUTICO EN LA OPTIMIZACIÓN DEL  
USO DE ANTIBIÓTICOS Y SU IMPACTO EN LA  
RESISTENCIA ANTIMICROBIANA”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO  
FARMACÉUTICO**

**AUTORES:**

Bach. CASTILLO VASQUEZ, EDUARDO

<https://orcid.org/0009-0004-5809-4940>

Bach. CHOQUE ASLLA SONIA

<https://orcid.org/0009-0008-4566-7112>

**ASESOR:**

Dr. SAMANIEGO JOAQUIN JHONNEL WILLIAMS

<https://orcid.org/0000-0002-0033-7119>

**LIMA – PERÚ**

**2024**

## DECLARACIÓN DE SIMILITUD DE LA TESIS

Yo, Jenny Rosalyn Huerta León, docente de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica; declaro que el informe de trabajo de investigación titulado: "ROL DEL FARMACÉUTICO EN LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS Y SU IMPACTO EN LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA", de los estudiantes de Farmacia y Bioquímica CASTILLO VASQUEZ, EDUARDO; CHOQUE ASLLA SONIA, tiene un índice de similitud de 5 % (con los filtros de excluir citas, excluir bibliografía y excluir fuentes que tengan menos de 1%) verificado a través de la herramienta Turnitin cuyo reporte adjunto.

Cabe resaltar que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad María Auxiliadora.

Lima, 16 de diciembre de 2024



---

Mg. Jenny Rosalyn Huerta León

## 5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado

---

### Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## ÍNDICE GENERAL

	Resumen	5
	Abstract	6
I	INTRODUCCIÓN	7
II	MÉTODOS	12
III	RESULTADOS	13
IV	DISCUSIÓN	15
	4.1 Conclusión	17
	4.2 Recomendaciones	17
	Referencias bibliográficas	19

## RESUMEN

**Introducción:** La prescripción y dispensación inadecuada de antibióticos incrementa la resistencia antimicrobiana, una seria amenaza para la salud pública. Solo el 15% de las dispensaciones cumplen controles adecuados, reflejando deficiencias en formación profesional y comunicación entre médicos y farmacéuticos. Es crucial implementar estrategias educativas para fomentar el uso responsable de antibióticos y mejorar la atención farmacéutica.

**Método:** Este estudio analizó sistemáticamente 10 artículos científicos recientes sobre el rol del farmacéutico en la dispensación de antibióticos. Se seleccionaron estudios enfocados en el uso racional de antibióticos, excluyendo aquellos con más de cinco años o sin datos relevantes, mediante búsquedas en bases de datos académicas.

**Resultados:** Se evidenció variabilidad en la dispensación de antibióticos, con deficiencias en la información proporcionada a pacientes y en las prácticas de bioseguridad. La implementación de protocolos enfrentó desafíos, pero el rol activo del farmacéutico en la revisión de recetas y las intervenciones aceptadas por médicos fueron clave para reducir la resistencia bacteriana y mejorar tratamientos.

**Conclusión:** La intervención farmacéutica es esencial para optimizar el uso de antibióticos y disminuir la resistencia antimicrobiana. Se recomienda implementar protocolos, educación continua y mejorar la comunicación entre profesionales para fomentar un uso racional y mejorar la atención al paciente.

**Palabras claves:** Optimización de antibióticos, Atención Farmacéutica, Control de infecciones, Supervisión farmacéutica, Educación del paciente (DeCS)

## ABSTRACT

**Introduction:** Inadequate prescription and dispensing of antibiotics increase antimicrobial resistance, a serious public health threat. Only 15% of dispensations meet adequate controls, reflecting deficiencies in professional training and communication between physicians and pharmacists. Implementing educational strategies is crucial to promoting the responsible use of antibiotics and improving pharmaceutical care.

**Method:** This study systematically analyzed 10 recent scientific articles on the pharmacist's role in antibiotic dispensing. Studies focusing on the rational use of antibiotics were selected, excluding those older than five years or lacking relevant data, through searches in academic databases.

**Results:** Variability in antibiotic dispensing was observed, with deficiencies in the information provided to patients and biosecurity practices. Implementing protocols faced challenges, but the pharmacist's active role in prescription review and interventions accepted by physicians were key to reducing bacterial resistance and improving treatments.

**Conclusion:** Pharmacist interventions are essential to optimizing antibiotic use and reducing antimicrobial resistance. It is recommended to implement protocols, continuous education, and enhanced communication between professionals to promote rational use and improve patient care.

**Key words:** Antibiotic Optimization, Pharmaceutical Care, Infection Control, Pharmaceutical Oversight, Patient Education (MeSH)

## I. INTRODUCCIÓN

La prescripción y dispensación de antibióticos no sigue siempre los estándares científicos, lo que contribuye al aumento de la resistencia antimicrobiana. Este fenómeno es una de las principales amenazas para la salud pública, relacionado con el mal uso de antibióticos en la comunidad y en los centros sanitarios. Mediante la metodología "Happy Patient", se buscó auditar y mejorar la calidad de la dispensación de antibióticos en farmacias de los centros sanitarios, descubriendo que solo en el 15% de las dispensaciones realizadas, se desarrollaron todos los controles de seguridad (interacciones, contraindicaciones y alergias). Además, se encontró que no se brindó suficiente información sobre la duración del tratamiento o los efectos secundarios, lo cual podría empeorar la situación de la resistencia bacteriana. Como lo señala el estudio de Plaza.et.al (1).

La resistencia antimicrobiana (AMR), un problema global que afecta a la salud pública que está causada por la falta de tiempo y personal, así como también por la falta de acceso a las historias médicas de los pacientes, lo que impide verificar con precisión la necesidad y seguridad de los antibióticos prescritos. Por otro lado, los farmacéuticos con frecuencia encuentran dificultades para comunicarse con los médicos prescriptores, cuando surgen problemas en las recetas, lo que limita su capacidad para intervenir en decisiones de prescripción. Por otro lado, las expectativas de los pacientes también es un reto, ya que muchos buscan obtener sus antibióticos de inmediato sin comprender la importancia de las verificaciones adicionales. Para ello fue importante la incorporación del programa Checklist de Antibióticos TARGET, con el propósito de concientizar a los pacientes sobre el uso racional de antibióticos, sin embargo, existen preocupaciones sobre la sostenibilidad de las actividades sin incentivos financieros continuos ni mejoras en los recursos y la infraestructura de las farmacias., como se señaló en el análisis de Hayes. et.al (2).

El uso excesivo y descontrolado de antibióticos en las áreas de cirugía, medicina y UCI del Hospital Uldarico Rocca Fernández, La ceftriaxona es el antibiótico más utilizado, a pesar de que la mayoría de sus prescripciones no están justificadas clínicamente, lo que causara un incremento de la incidencia de resistencia bacteriana, lo que afectara la salud pública de manera global, y se atribuye al uso inadecuado de antimicrobianos. En este contexto, el control farmacológico es deficiente, con falta de seguimiento en las prescripciones, lo que desencadenaría el desabastecimiento de antibióticos y puede generar un aumento de costo al sistema de salud. El artículo enfatiza la necesidad de implementar medidas más estrictas de concientizar el uso adecuado de estos fármacos con la finalidad de evitar la propagación de cepas resistentes y optimizar la rápida mejoría de los hospitalizados para que puedan obtener el alta médica, como lo establece en su investigación Simón et.al (3)

El uso irracional e incorrecto de antibióticos en hospitales y clínicas de Pakistán y Azad Jammu y Cachemira (AJK), tendrá principales causas por las que ocurrirán. Dentro de las principales causas del uso incorrecto de antibióticos se encuentran la automedicación o la interrupción temprana del tratamiento, lo contribuye al creciente brote de la resistencia bacteriana, lo que dificulta la recuperación del paciente y prolonga su estadía hospitalaria. Dentro de los factores del uso incorrecto de antibióticos podemos resaltar, la falta de consejería médica hacia los pacientes, debido a la sobrecarga de trabajo de los médicos prescriptores y la ausencia de farmacéuticos en las farmacias al momento de ejecutar el proceso de dispensación. Además, se destaca que no se realizan la prueba de susceptibilidad antes de recetar antibióticos, lo que conlleva al uso de fármacos innecesarios o de dosis más potentes de lo que el paciente requiere. Esta situación agrava el problema, debido a que las bacterias se exponen a antibióticos inadecuados, aumentando la probabilidad de desarrollar resistencia. Por ello es importante resaltar la urgencia de implementar políticas más rigurosas y asegurar la presencia de farmacéuticos para corregir el uso irracional de antibióticos y prevenir errores en su administración como lo señala en su artículo Soaib et.al (4)

Los errores de medicación en la dispensación de antibióticos es una problemática crucial ya que estará realizado con las principales consecuencias

que genera el uso incorrecto de antibióticos. Dentro de las principales causas del uso incorrecto de antibióticos podemos resaltar, la falta de cumplimiento del protocolo de dispensación, lo que se revela en omisiones de dosis, recetas ilegibles y errores en la selección del medicamento adecuado. Este tipo de errores no solo compromete la efectividad del tratamiento del paciente, sino que también contribuye al rebrote de resistencia bacteriana, un problema creciente a nivel global. Por ello el personal de farmacia debe enfrentar dificultades en el proceso de validación y entrega de los antibióticos, evidenciando una carencia en la formación profesional y la implementación de protocolo de dispensación de antibióticos. Además, el manejo inadecuado de las prescripciones médicas, como la falta de claridad en las recetas y la poca comunicación entre médicos y farmacéuticos, agrava esta situación. En consecuencia, estos fallos generan riesgos adicionales para los pacientes, quienes no siempre reciben la medicación correcta en la dosis adecuada y en sus tiempos establecidos como lo señala en su investigación Ortiz et.al (5)

El uso racional de antibióticos es de suma importancia en una unidad de cuidados intensivos pediátrica, y es necesario la implementación de la tecnología FilmArray BCID, así como el plan del uso apropiado de antibióticos, al momento de una identificación rápida de microorganismos. Las infecciones graves es la causa principal de hospitalización, y la identificación temprana de los microorganismos optimizara las terapias antimicrobianas y reducir el manejo de estos fármacos de amplio espectro. Con el objetivo de saber cuál de los métodos ayudara mejor a optimizar la gestión de bacteriemias, se realizó una comparación entre dos grupos de pacientes: uno donde se utilizó el panel FilmArray y un programa de uso racional de antibióticos (URA), y otro con controles históricos donde se aplicaron otros métodos convencionales. Los resultados muestran que la identificación de los patógenos y el inicio de terapias dirigidas fueron significativamente más rápidos en el grupo con FilmArray, lo que resultó en una reducción del tiempo de exposición a antibióticos inapropiados y disminuyó la resistencia bacteriana, como lo relata en su artículo Mazzillo et.al. (6)

La problemática se centra principalmente en el uso irracional de los antibióticos, lo que provocara una incidencia de reacción bacteriana, es una complicación

grave que afecta la salud pública. Este problema sigue siendo la preocupación crítica que requiere un control más estricto y una educación continua para el personal médico. Por ello el personal médico del hospital se vio con la necesidad de implementar un programa de administración que ayudara a mejorar la racionalidad del uso de antibióticos y reducir el nivel de costo total de los antibióticos. La investigación comparo la prescripción de antibióticos antes y después de la implementación del programa, evaluando variables como la cantidad, calidad y costo total de los antimicrobianos utilizados. El resultado fue positivo debido a que el programa logró reducir costos y mejoro la racionalidad del uso de antibióticos sin embargo no hubo una disminución significativa en la cantidad total de antimicrobianos administrados. El artículo analiza los efectos de la instauración de una aplicación de administración de estos fármacos en un hospital terciario como lo indicó en su artículo Nenden et.al (7)

La resistencia bacteriana a los antibióticos ha emergido como un problema de salud pública a nivel mundial, afectando la eficacia de los tratamientos, alargando las estancias hospitalarias y aumentando las tasas de morbilidad y mortalidad. Con el propósito de reducir esta resistencia, se implementó una estrategia en hospitales de mediana y alta complejidad en el Atlántico, Colombia, que consistió en la revisión anticipada de las prescripciones de antibióticos por parte de los servicios farmacéuticos. Para evaluar su impacto, se llevó a cabo un estudio dividido en dos fases: preintervención e intervención. Los resultados mostraron una disminución significativa en la resistencia bacteriana, especialmente en los primeros meses de la intervención. No obstante, se observó un repunte hacia el final, lo que resaltó la necesidad de mantener estas medidas de manera continua para evitar la reaparición de prácticas inadecuadas en la prescripción, tal como fueron descritos en su artículo por Hernández et.al. (8)

La resistencia a los antimicrobianos se ha convertido en una de las mayores amenazas para la salud pública a nivel global. Este problema ha crecido significativamente debido al uso inadecuado de estos fármacos, lo que ha provocado dificultades en el tratamiento de infecciones, aumentando la mortalidad y los costos en el sistema de salud, particularmente en el Hospital Mexicano de Juárez. Como respuesta, entre 2013 y 2018, se implementó un

Programa de Uso Racional de Antimicrobianos, cuya eficacia fue evaluada mediante un estudio. Durante el periodo del estudio, se observó una disminución en el uso de ciertos antimicrobianos, como imipenem/cilastatina, y un aumento en el consumo de otros, como ertapenem. Aunque el costo total de los antimicrobianos se redujo, algunos medicamentos, especialmente aquellos utilizados para tratar bacterias multirresistentes, incrementaron tanto en consumo como en costo. Por lo tanto, se recomienda una evaluación continua de estos programas para optimizar el uso de antimicrobianos y disminuir los gastos asociados, como se menciona en el artículo de Sosa et al. (9)

El uso inadecuado y excesivo de antibióticos ha generado una creciente preocupación por el aumento de la resistencia antimicrobiana, especialmente en el ámbito ambulatorio. Este problema plantea un reto tanto para la salud pública como para la práctica clínica, ya que limita las opciones de tratamiento disponibles. Con el objetivo de abordar esta situación, el Ministerio Federal de Salud de Alemania, junto con expertos del Instituto Robert Koch, organizó un taller virtual en noviembre de 2021. En este evento se discutieron diversas estrategias para fomentar un uso más racional de los antibióticos. Entre las propuestas, se incluyeron iniciativas para reducir el consumo innecesario de antibióticos, como la formación de médicos y pacientes, la creación de materiales informativos, y el uso de tecnologías digitales que faciliten el monitoreo y retroalimentación sobre las prescripciones. Además, se destacó la necesidad de establecer un sistema de vigilancia a nivel nacional para controlar las tasas de prescripción y resistencia, así como la importancia de actualizar las guías clínicas. Los resultados de este taller se integraron en la estrategia nacional "DART 2030", cuyo objetivo es combatir la resistencia a los antibióticos en Alemania, tal como fue evaluado en el artículo de Rabold D. et al. (10)

El objetivo general es conocer el rol del farmacéutico en la optimización del uso de antibióticos y su impacto en la resistencia antimicrobiana.

## II. MÉTODO

Este estudio se llevó a cabo mediante un análisis sistemática de 10 artículos científicos que investigan el uso racional de antibióticos en la dispensación Farmacéutica: Evaluación del rol del farmacéutico en la prevención del uso indebido de antibióticos y su impacto en la resistencia antimicrobiana. La selección de los artículos se realizó a través de una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como Google scholar, ScienceDirect y Scopus utilizando palabras claves como Optimización de antibióticos, Atención Farmacéutica, Control de infecciones, Supervisión farmacéutica, Educación del paciente

Los criterios de inclusión fueron estudios publicados en los últimos cinco años que evaluaron el uso racional de antibióticos en la dispensación Farmacéutica. Se incluyeron investigaciones que abordaban el uso racional de antibióticos, resistencia antimicrobiana, Prevención del uso indebido de antibióticos, y Rol del Químico farmacéutico. Se excluyeron artículos con más de 5 años de antigüedad y sin datos específicos.

El análisis de los artículos consistió en una síntesis cualitativa de los métodos y resultados, seguida de una comparación crítica entre los estudios para identificar las causas del uso indebido e irracional de los antibióticos y establecer medidas correctivas para evitar el brote creciente de la resistencia antimicrobiana.

Finalmente se utilizó un enfoque de análisis temático para agrupar los hallazgos en categorías que reflejaran las principales medidas correctivas para establecer el uso racional de antibióticos. Los resultados fueron presentados en función de su relevancia para ponerlo en práctica en los establecimientos farmacéuticos, proporcionando una visión integral para mejorar el proceso de dispensación farmacéutica.

### III. RESULTADOS

Artículo	Medidas de Bioseguridad	Causas y consecuencias	Estrategias y efectos
Plaza et.al (2023)	Variabilidad en la dispensación de antibióticos	Falta de información personalizada por parte del personal de salud	Necesidad de Mejoras en Prácticas de seguridad
Hayes et.al (2023)	Frecuencia en la revisión de prescripción de recetas.	Desafíos en la implementación de protocolos de dispensación	Participación Activa en actividades de la ASAMBLEA MUNDIAL DE SALUD (AMS)
Simón et.al (2019)	Ceftriaxona como el antibiótico más utilizado.	Alto porcentajes de pacientes en tratamiento con antibióticos.	Uso inadecuado y falta de control de antibióticos.
Soaib et.al (2022)	Antibióticos de amplio espectro Se prescribió en las recetas en un 40% fluoroquinolonas y las cefalosporinas en un 28%	Uso irracional de antibióticos	Ausencia de farmacéuticos en hospitales
Ortiz et.al (2023)	Predominio de antibióticos betalactámicos	Alta incidencia de errores en la dispensación de antibióticos	Implementación de un protocolo de dispensación activa
Mazzillo et.al (2020)	Mayor precisión y efectividad clínica	Reducción del tiempo de identificación de microorganismo y terapia dirigida.	Optimización del uso de antibióticos
Nenden et.al (2024)	Reducción significativa de costos	Mínimas diferencias en la cantidad de antibióticos utilizados	Aumento en el uso racional y adecuado de antibióticos
Hernández-Gamez et.al (2020)	Reducción de la resistencia bacteriana	Variabilidad en la resistencia de microorganismos.	Aceptación de las intervenciones farmacéuticas por parte de los médicos
Sosa-Hernández et.al (2020)	Disminución general de los costos	Aumento en el consumo de otros antimicrobianos Ertapenem y tigeciclina aumentaron en un 75% y 159% respectivamente	Reducción en el consumo de ciertos antimicrobianos imipenem/cilastatina disminuyeron en un 70%.

Rabold et.al (2022)	Monitoreo Nacional de consumo y resistencia bacteriana	Necesidad de educación y capacitación continua.	Apoyo de Herramientas Digitales y Retroalimentación a Médicos
---------------------	--	---	---

#### IV. DISCUSION

Por un lado, los estudios de Sosa-Hernández et al. (2020) y Rabold et al. (2022) subrayan la relevancia de herramientas como la Dosis Diaria Definida (DDD) para monitorear y evaluar el consumo de medicamentos en los hospitales. Esta metodología permite identificar patrones de uso y optimizar los recursos, lo que se traduce en una gestión más eficiente de los costos asociados al tratamiento farmacológico, beneficiando tanto a los sistemas de salud como a los pacientes al generar ahorros económicos.

En contraste, los trabajos de Hernández-Gómez et al. (2020) y Soaib et al. (2022) destacan la necesidad de adherirse estrictamente a normativas como las Buenas Prácticas de Dispensación de Recetas. Estos artículos enfatizan que los farmacéuticos deben desempeñar un papel activo dentro de los equipos de atención médica, supervisando y educando sobre la prescripción de medicamentos. Esta intervención tiene como objetivo prevenir el uso inadecuado de antibióticos, factor clave en la disminución de la resistencia antimicrobiana. La colaboración interprofesional es crucial para alcanzar este propósito.

Por otra parte, Hayes et al. (2023) y Ortiz et al. (2023) coinciden en que estrategias proactivas, como el esquema de calidad de farmacias en Inglaterra (PQS), pueden ser efectivas en la lucha contra la resistencia a los antibióticos. Un componente esencial de este esquema es el uso del checklist TARGET, que sirve como guía para evaluar la dosis, duración y efectividad de los medicamentos antes de administrarlos. Estas revisiones sistemáticas en farmacias comunitarias no solo garantizan una prescripción adecuada, sino que también promueven una gestión más responsable del uso de los antibióticos, contribuyendo a la reducción de las tasas de resistencia bacteriana.

Por último, los estudios de Hernández-Gómez et al. (2020) y Nenden et al. (2024) ponen de manifiesto que el uso irracional de antibióticos sigue siendo un desafío significativo. Para abordar este problema, es imprescindible el apoyo continuo de los farmacéuticos, quienes pueden liderar iniciativas educativas dirigidas a los profesionales de la salud. Estas capacitaciones tienen el potencial de mejorar la

colaboración entre disciplinas y fomentar el uso racional de los medicamentos, contribuyendo a mitigar la resistencia bacteriana.

El control en la prescripción de antibióticos es un tema crucial en la lucha contra la resistencia bacteriana, como lo han destacado varios estudios recientes. Según Simón et al. (2019) y Hernández-Gómez et al. (2020), el manejo adecuado de estos medicamentos es fundamental para prevenir el desarrollo de resistencia bacteriana y limitar su uso innecesario en entornos hospitalarios. Para lograr este objetivo, es esencial implementar estrategias de monitoreo y validación en la revisión de las recetas de antibióticos, lo que refuerza la necesidad de protocolos claros y efectivos en estos procesos.

En una línea similar, Ortiz et al. (2023) demuestran que las evaluaciones realizadas sobre las recetas de antibióticos han tenido un efecto positivo en las intervenciones farmacéuticas. Este estudio subraya que la aplicación adecuada de estrategias proactivas, como las buenas prácticas en la prescripción y dispensación, puede ser altamente efectiva para contrarrestar la resistencia antimicrobiana. No obstante, Plaza et al. (2023) advierte que una implementación deficiente de estos protocolos puede conducir a errores en la medicación, lo que tendría un impacto negativo en la salud pública y pondría en riesgo la seguridad del paciente.

Por otro lado, Hernández-Gómez et al. (2020) y Mazzillo et al. (2020) profundizan en los patrones de resistencia entre diferentes cepas bacterianas. Estos estudios presentan datos prometedores que indican una disminución en las tasas de resistencia en ciertas bacterias gramnegativas, lo que sugiere que las estrategias actuales están comenzando a dar resultados alentadores en el tratamiento de infecciones.

Un aspecto clave abordado tanto por Hernández-Gómez et al. (2020) como por Plaza et al. (2023) es la necesidad de una comunicación eficaz entre médicos y farmacéuticos. Ambos estudios coinciden en que esta colaboración es esencial para garantizar un uso responsable de los antibióticos. Una comunicación sólida no solo mejora el cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción y dispensación, sino que también contribuye a mitigar el riesgo de resistencia

bacteriana, favoreciendo un enfoque más integral y coordinado para abordar este problema de salud pública.

#### **4.1 Conclusión**

En síntesis, los hallazgos obtenidos resaltan la relevancia de adoptar herramientas efectivas de monitoreo, como la metodología de Dosis Diaria Definida (DDD), las normativas orientadas a las buenas prácticas y diversas estrategias educativas. Estas medidas son fundamentales para optimizar el uso de medicamentos y, de manera crucial, para mitigar la creciente amenaza de la resistencia a los antimicrobianos. La activa participación de los farmacéuticos, junto con la implementación de acciones proactivas, emerge como un elemento clave para garantizar el éxito de estas iniciativas.

#### **4.2 Recomendaciones**

El farmacéutico desempeña un rol fundamental en la optimización del uso de antibióticos, siendo una pieza clave en la lucha contra la resistencia antimicrobiana. Esta problemática de salud pública se ha intensificado debido al uso indebido y excesivo de estos medicamentos, lo que ha llevado al desarrollo de microorganismos resistentes. Ante esta situación, la intervención del farmacéutico resulta indispensable para promover el uso racional de los antimicrobianos y así poder garantizar su eficacia a largo plazo.

Entre las principales funciones del farmacéutico está la educación continua y asesoramiento a los pacientes, donde se asegura de que comprendan la importancia de seguir las pautas prescritas, respetar las dosis y no interrumpir el tratamiento antes de lo indicado. Además, su participación activa en la detección de posibles errores de medicación o interacciones farmacológicas puede prevenir complicaciones y mejorar los resultados terapéuticos.

El farmacéutico también colabora estrechamente con los médicos en la selección de los antimicrobianos más apropiados, para ello va a considerar criterios como: la susceptibilidad bacteriana, la gravedad de la infección y las características

individuales del paciente. En este sentido, el farmacéutico debe de participar en programas de gestión de antimicrobianos, con el fin de garantizar que los antibióticos se utilicen de manera efectiva y segura, minimizando la aparición de incidencia de resistencias bacteriana.

Por último, la labor del farmacéutico en la farmacovigilancia y en el monitoreo del uso de antibióticos en comunidades y hospitales es fundamental para identificar patrones de resistencia y contribuir a la elaboración de estrategias de control. Su compromiso con la formación continua y la divulgación de información actualizada fortalece su capacidad para impactar positivamente en esta lucha global.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Javier F, Ana Mendoza Barbero, Molinero A, Navidad Sánchez Marcos, Lamber M, Taxis K, et al. Auditoría de la dispensación de antibióticos en la farmacia comunitaria (proyecto “Happy Patient”). *Farmacéuticos Comunitarios* [Internet]. 2023;15(4):26–36. DOI: [10.33620/FC.2173-9218.\(2023\).28](https://doi.org/10.33620/FC.2173-9218.(2023).28)
2. Hayes CV, Parekh S, Lecky DM, Loader J, Triggs-Hodge C, Ashiru-Oredope D. The National Implementation of a Community Pharmacy Antimicrobial Stewardship Intervention (PAMSI) through the English Pharmacy Quality Scheme 2020 to 2022. *Antibiotics* [Internet]. 2023 Apr 1;12(4):793. DOI: [10.3390/antibiotics12040793](https://doi.org/10.3390/antibiotics12040793)
3. Simón Quilca H, Tapia Manrique ER. Uso de antibióticos de reserva en pacientes de los principales servicios del Hospital Uldarico Rocca Fernandez - EsSalud. *Revista Científica Ágora*. 2019 Dec 27;6(2): e3. DOI: [10.21679/arc.v6i2.130](https://doi.org/10.21679/arc.v6i2.130)
4. Muhammad Soaib Said, Saleem I, Asif Mehmood Hashmi, Ullah I, Amer Hayat Khan. Rational Use of Antibiotics and Requisition of Pharmacist. *International Journal of Natural Medicine and Health Sciences*. 2022 Jun 30;1(3):21–4. DOI: [10.52461/ijnms.v1i3.916](https://doi.org/10.52461/ijnms.v1i3.916)
5. Ortiz Y, Guaila C, Monserrath A, Isabel A. Errores de medicación en la dispensación de antibióticos en el servicio de farmacia de un Hospital Básico de Riobamba. 2023 Jul 14;5(5):481–95. DOI: [10.59169/pentaciencias.v5i5.759](https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.759)

6. Mazzillo Vega L, Cabrera Bravo N. [Rational use of antibiotics and FilmArray technology for rapid identification of bacteremias in a pediatric intensive care unit]. *Revista Chilena De Pediatría* [Internet]. 2020 Aug 1;91(4):553–60. DOI: [10.32641/rchped.vi91i4.1458](https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i4.1458)
7. Nenden Nursyamsi Agustina, Agus Fitrianto, Qodri Santosa, Rafa Naufalin, Ufik Maulena, Dwi Utami Anjarwati. Assessing the Impact of Antimicrobial Stewardship on Antibiotic Rationality in a Tertiary Hospital Setting. *Journal Of The Indonesian Medical Association* [Internet]. 2024 Jan 27 [cited 2024 Oct 12];73(6):274–81. DOI: [10.47830/jinma-vol.73.6-2024-821](https://doi.org/10.47830/jinma-vol.73.6-2024-821)
8. Hernández-Gámez O, Camacho-Romero O, González-Torres HJ, Bolívar-González S, Campo-Urbina M, Zuluaga-De León I, et al. Impacto sobre la resistencia bacteriana de la revisión previa de la prescripción de antibióticos por el servicio farmacéutico en hospitales del Atlántico (Colombia). *Revista Salud Uninorte* [Internet]. 2019 Aug 1;35(2):187–204. DOI: [10.14482/sun.35.2.615.1](https://doi.org/10.14482/sun.35.2.615.1)
9. Sosa-Hernández O, Vázquez-Zamora C, Gutiérrez-Muñoz VH, Lugo-Zamudio GE, Cureño-Díaz MA. Resultados del Programa de Uso Racional de Antimicrobianos en un hospital de México, 2013-2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020 Sep 23; 44:1. DOI: [10.26633/RPSP.2020.45](https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.45)
10. Rabold D, Muna Abu Sin, Bornemann R, Clarici A, Eckmanns T, Hartmann J, et al. Strategien zum rationalen Antibiotikaeinsatz im ambulanten Sektor – Ergebnisse eines Workshops mit wichtigen Akteuren des Gesundheitswesens. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 2022 May 11;65(6):725–8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03540-z>