

# REVISTA O UNIVERSO OBSERVÁVEL

**FRECUENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS SIN RECETA Y SU RELACIÓN  
CON FACTORES DE RIESGO DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN  
ADULTOS DE COCHABAMBA – BOLIVIA**

Santiago Guerra Linares<sup>1</sup>

**Revista O Universo Observável**  
**DOI: 10.69720/29660599.2026.000272**  
[ISSN: 2966-0599](https://doi.org/10.69720/29660599.2026.000272)

<sup>1</sup>Zootecnista de profesión por la Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas (UNAAA) - Perú y estudiante avanzado de Medicina Humana en la Universidad de Aquino Bolivia (UDABOL) – Bolivia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1403-6052>

CORREO: [librossantiagoguerra@gmail.com](mailto:librossantiagoguerra@gmail.com)





v.3, n.2, 2026 - Fevereiro

## FRECUENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS SIN RECETA Y SU RELACIÓN CON FACTORES DE RIESGO DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN ADULTOS DE COCHABAMBA – BOLIVIA

Santiago Guerra Linares



PERIÓDICO CIENTÍFICO INDEXADO INTERNACIONALMENTE

ISSN  
International Standard Serial Number  
2966-0599  
[www.ouniversoobservavel.com.br](http://www.ouniversoobservavel.com.br)

Editora e Revista  
O Universo Observável  
CNPJ: 57.199.688/0001-06  
Naviraí – Mato Grosso do Sul  
Rua: Botocudos, 365 – Centro  
CEP: 79950-000

## RESÚMEN

El uso de antibióticos sin receta médica continúa siendo una práctica frecuente en distintos contextos urbanos de América Latina y representa un factor que favorece la resistencia antimicrobiana. En Cochabamba, Bolivia, esta situación se observa cotidianamente en farmacias y en recomendaciones informales dentro de la comunidad. El presente estudio tuvo como objetivo estimar la frecuencia del consumo de antibióticos sin prescripción y analizar su relación con factores asociados al riesgo de resistencia antimicrobiana en adultos cochabambinos durante el año 2025 e inicio del año 2026. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo correlacional y de corte transversal, con una muestra de 384 participantes seleccionados en zonas urbanas y periurbanas. La información fue recolectada mediante un cuestionario estructurado y procesada en SPSS v26. Los resultados mostraron que el 47,9% de los encuestados refirió haber consumido antibióticos sin indicación médica en los últimos 12 meses. La amoxicilina (32,4%) y la azitromicina (21,7%) fueron los fármacos más utilizados, principalmente ante síntomas respiratorios leves. Asimismo, se evidenció que más del 80% de los participantes presentaba un nivel bajo o moderado de conocimiento sobre resistencia antimicrobiana. El análisis con Rho de Spearman confirmó asociaciones significativas entre la automedicación antibiótica y el bajo conocimiento comunitario ( $\rho=0,372$ ;  $p=0,001$ ), así como con barreras de acceso a consulta médica ( $\rho=0,341$ ;  $p=0,003$ ) y recomendaciones informales provenientes del entorno familiar o farmacéutico ( $\rho=0,389$ ;  $p<0,001$ ). Se concluye que el consumo no regulado de antibióticos en Cochabamba constituye un problema relevante de salud pública, estrechamente vinculado a factores educativos y estructurales, lo que resalta la necesidad de fortalecer estrategias de regulación y educación sanitaria comunitaria.

**Palabras clave:** antibióticos, automedicación, resistencia antimicrobiana, Cochabamba.

## ABSTRACT

*The use of antibiotics without a medical prescription continues to be a frequent practice in different urban contexts of Latin America and represents a factor that promotes antimicrobial resistance. In Cochabamba, Bolivia, this situation is observed on a daily basis in pharmacies and through informal recommendations within the community. The present study aimed to estimate the frequency of antibiotic consumption without prescription and to analyze its relationship with factors associated with the risk of antimicrobial resistance among adults in Cochabamba during the year 2025 and the beginning of 2026. A quantitative, descriptive, correlational, cross-sectional study was conducted with a sample of 384 participants selected from urban and peri-urban areas. Data were collected using a structured questionnaire and processed using SPSS v26. The results showed that 47.9% of respondents reported having consumed antibiotics without medical indication in the previous twelve months. Amoxicillin (32.4%) and azithromycin (21.7%) were the most frequently used drugs, mainly for mild respiratory symptoms. Additionally, more than 80% of participants demonstrated a low or moderate level of knowledge about antimicrobial resistance. Spearman's rho analysis confirmed significant associations between antibiotic self-medication and low community knowledge ( $\rho = 0.372$ ;  $p = 0.001$ ), as well as barriers to access to medical consultation ( $\rho = 0.341$ ;  $p = 0.003$ ) and informal recommendations from family members or pharmacy staff ( $\rho = 0.389$ ;  $p < 0.001$ ). It is concluded that the unregulated consumption of antibiotics in Cochabamba constitutes a relevant public health problem, closely linked to educational and structural factors, highlighting the need to strengthen regulatory strategies and community health education.*

**Keywords:** antibiotics, self-medication, antimicrobial resistance, Cochabamba.

## 1. INTRODUCCIÓN

La resistencia antimicrobiana se ha consolidado como una de las amenazas sanitarias más importantes del siglo XXI. En un contexto donde los antibióticos han sido durante décadas herramientas fundamentales para el tratamiento de infecciones bacterianas, su pérdida progresiva de eficacia representa un desafío crítico para la medicina moderna. La capacidad de las bacterias para desarrollar mecanismos de resistencia frente a estos fármacos está generando un escenario preocupante, en el que infecciones antes controlables se vuelven más difíciles de tratar, aumentan las complicaciones clínicas y se incrementa la carga económica y social sobre los sistemas de salud.

Uno de los factores más determinantes en la expansión de este fenómeno es el uso inadecuado de

antibióticos, particularmente cuando se consumen sin indicación médica. La automedicación antibiótica implica no solo la adquisición de estos medicamentos sin receta, sino también su utilización ante síntomas inespecíficos, en dosis incorrectas o sin completar los esquemas terapéuticos adecuados. Este comportamiento favorece la exposición innecesaria de los microorganismos a antimicrobianos, incrementando la presión selectiva que acelera la emergencia de cepas resistentes. A pesar de las campañas internacionales impulsadas por organismos como la Organización Mundial de la Salud, en numerosos países en desarrollo persiste la venta de antibióticos sin control estricto, lo que contribuye a que esta práctica continúe siendo frecuente en la comunidad.

En América Latina, la automedicación con antibióticos constituye un fenómeno culturalmente extendido. Diversos estudios han señalado que entre el 30% y el 60% de la población ha consumido antibióticos sin receta al menos una vez en el último año, especialmente ante infecciones respiratorias leves o cuadros gastrointestinales. Esta realidad refleja no solo un problema de regulación sanitaria, sino también una brecha significativa en educación comunitaria y acceso oportuno a servicios médicos. En este sentido, comprender los factores que motivan el consumo no regulado resulta esencial para diseñar estrategias de contención frente a la resistencia antimicrobiana.

La ciudad de Cochabamba, Bolivia, representa un ejemplo particularmente relevante de esta problemática. En la práctica cotidiana, es común que numerosos ciudadanos recurran directamente a farmacias o a recomendaciones informales de familiares y conocidos para adquirir antibióticos como amoxicilina o azitromicina, sin contar con un diagnóstico clínico adecuado. Esta conducta suele estar influenciada por múltiples factores, entre ellos barreras económicas, dificultades para acceder a consultas médicas oportunas y un nivel insuficiente de conocimiento sobre las consecuencias sanitarias de la resistencia antimicrobiana. En consecuencia, el uso de antibióticos deja de responder a un tratamiento racional y se convierte en una práctica que incrementa el riesgo de complicaciones futuras tanto a nivel individual como comunitario.

A partir de esta realidad, surge la necesidad de generar evidencia local que permita dimensionar el problema en Cochabamba y comprender su relación con factores comunitarios asociados al riesgo de resistencia bacteriana. A pesar de la importancia del tema, aún existen limitadas investigaciones poblacionales en el contexto cochabambino que cuantifiquen con precisión la frecuencia de automedicación antibiótica y evalúen su vínculo con variables educativas, sociales y estructurales.

En este marco, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia del uso de antibióticos sin receta médica y analizar su relación con factores asociados al riesgo de resistencia antimicrobiana en adultos residentes en zonas urbanas y periurbanas de Cochabamba durante el año 2025 e inicio del 2026. La pregunta central que orientó el estudio fue: ¿cuál es la relación entre el consumo de antibióticos sin prescripción y factores como el nivel de conocimiento sobre resistencia antimicrobiana, las dificultades de acceso a consulta médica y la influencia de recomendaciones informales provenientes de farmacias o familiares?

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con un diseño descriptivo correlacional. Se trabajó con una muestra

de 384 adultos seleccionados en distintas zonas de la ciudad, a quienes se aplicó un cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos. El análisis estadístico incluyó métodos analíticos, inductivos y deductivos, utilizando el coeficiente Rho de Spearman para determinar el grado de asociación entre las variables evaluadas.

Los hallazgos evidenciaron que el consumo de antibióticos sin receta constituye una práctica frecuente en Cochabamba. En particular, cerca de la mitad de los encuestados manifestó haber utilizado antibióticos sin prescripción médica en los últimos 12 meses, lo que significa que casi uno de cada dos adultos recurre a estos fármacos sin supervisión profesional. Entre los medicamentos más utilizados destacaron la amoxicilina (32,4%) y la azitromicina (21,7%), antibióticos de amplio uso comunitario que suelen emplearse ante síntomas respiratorios o infecciones percibidas como "simples".

Asimismo, el estudio reveló una brecha importante en el conocimiento comunitario sobre resistencia antimicrobiana. El 41,2% de los participantes presentó un nivel bajo de conocimiento, mientras que solo el 18,5% demostró un conocimiento adecuado. Este déficit educativo se relaciona directamente con la persistencia de la automedicación, ya que muchas personas continúan considerando los antibióticos como una solución rápida, sin comprender sus consecuencias colectivas.

El análisis correlacional confirmó asociaciones positivas y significativas entre el uso de antibióticos sin receta y factores de riesgo relevantes. Se evidenció una relación significativa entre automedicación antibiótica y bajo nivel de conocimiento sobre resistencia antimicrobiana ( $\rho = 0,372$ ;  $p = 0,001$ ). Del mismo modo, se encontró asociación con dificultades de acceso a consulta médica ( $\rho = 0,341$ ;  $p = 0,003$ ), así como con recomendaciones informales provenientes del entorno familiar o farmacéutico ( $\rho = 0,389$ ;  $p = 0,001$ ), lo que sugiere que esta práctica no solo responde a decisiones individuales, sino también a dinámicas sociales normalizadas en la comunidad.

Estos resultados permiten aceptar la hipótesis planteada y resaltan la necesidad urgente de fortalecer estrategias educativas comunitarias y políticas de control en la dispensación de antibióticos en Cochabamba. De esta manera, la investigación aporta evidencia relevante para el diseño de intervenciones orientadas al uso racional de antimicrobianos, con el fin de reducir la propagación de bacterias resistentes y preservar la eficacia terapéutica futura de estos medicamentos esenciales.

## 1. MARCO TEÓRICO

La resistencia antimicrobiana (RAM) se ha consolidado como una de las amenazas más graves para la salud pública global en el siglo XXI, debido

a su impacto directo sobre la capacidad de los sistemas sanitarios para tratar infecciones comunes. La Organización Mundial de la Salud ha advertido que la eficacia de numerosos antibióticos utilizados de manera rutinaria está disminuyendo progresivamente, a medida que las bacterias desarrollan mecanismos de resistencia frente a agentes terapéuticos tradicionales [1]. Este fenómeno no solo incrementa la morbilidad y la mortalidad asociadas a enfermedades infecciosas, sino que también eleva de forma considerable los costos sanitarios, prolonga hospitalizaciones y compromete procedimientos médicos complejos como cirugías, quimioterapia y cuidados intensivos, los cuales dependen de antimicrobianos eficaces para prevenir infecciones secundarias [2].

Desde un punto de vista microbiológico, la RAM ocurre cuando microorganismos patógenos modifican su fisiología o genética en respuesta a la presión selectiva ejercida por la exposición repetida o inapropiada a antibióticos. Entre los mecanismos más relevantes se encuentran la producción de enzimas que inactivan fármacos, como las  $\beta$ -lactamasas de espectro extendido, la alteración de los sitios diana de los antibióticos, la activación de bombas de eflujo y, especialmente, la adquisición de genes de resistencia mediante transferencia horizontal a través de plásmidos y transposones [3]. Esta última vía resulta particularmente preocupante porque facilita la rápida diseminación de resistencia dentro y entre especies bacterianas, favoreciendo la emergencia de cepas multirresistentes en contextos comunitarios y hospitalarios [4].

### 1.1 Automedicación antibiótica

En la práctica clínica, uno de los factores más importantes que contribuyen a la selección de cepas resistentes es el uso inapropiado de antibióticos, entendido como su utilización sin indicación médica, en dosis incorrectas o sin completar los esquemas terapéuticos recomendados. La automedicación antibiótica constituye una de las expresiones más frecuentes de este uso irracional y ha sido ampliamente documentada en distintas regiones del mundo, especialmente en países de ingresos medios y bajos donde la venta de antibióticos sin receta continúa siendo común o donde la regulación farmacéutica no se aplica estrictamente [5,6]. Este comportamiento no solo reduce la probabilidad de erradicación completa del patógeno, sino que expone a la población a concentraciones subterapéuticas que favorecen la selección de clones resistentes y perpetúan la transmisión comunitaria [7].

La automedicación con antibióticos se ha asociado directamente con tasas incrementadas de RAM en estudios realizados en atención primaria. Investigaciones recientes han demostrado que el uso indiscriminado de antimicrobianos en cuadros

respiratorios comunes contribuye a patrones de resistencia que limitan las opciones terapéuticas disponibles [8]. En muchos casos, los antibióticos se consumen ante infecciones virales autolimitadas, como resfriados o gripe, donde no existe beneficio clínico, pero sí un riesgo considerable de inducir resistencia [9]. Estos hallazgos resaltan que la automedicación no es simplemente una decisión individual, sino un fenómeno influenciado por determinantes culturales, económicos y estructurales.

### 1.2 Factores socioculturales

En este sentido, la literatura ha identificado múltiples factores socioculturales que favorecen la automedicación antibiótica. Entre ellos se incluyen la percepción errónea de que los antibióticos "curan todo", la reutilización de tratamientos previos, la recomendación informal de familiares o personal de farmacia y la falta de educación sanitaria sobre el uso racional de medicamentos [10]. Asimismo, las barreras económicas y las dificultades para acceder a consulta médica oportuna conducen a muchas personas a buscar soluciones inmediatas en farmacias, consolidando el antibiótico como una alternativa rápida frente a síntomas inespecíficos [11]. Este patrón es especialmente frecuente en contextos urbanos latinoamericanos, donde los sistemas de salud suelen estar sobrecargados y existen desigualdades en el acceso a atención profesional.

### 1.3 Contexto latinoamericano

La situación resulta particularmente crítica en América Latina. La Organización Panamericana de la Salud y la OMS han enfatizado la urgencia de estrategias regionales coordinadas para combatir la RAM, promoviendo colaboraciones orientadas a mejorar la vigilancia epidemiológica, el acceso a tratamientos adecuados y la regulación del expendio farmacéutico [12]. Estudios recientes estiman que la región experimenta una carga creciente de muertes atribuibles a infecciones resistentes, con proyecciones preocupantes si no se implementan medidas correctivas urgentes [2]. Este marco regional es relevante para entender la situación en Bolivia, donde los datos epidemiológicos disponibles son limitados, pero reflejan tendencias alarmantes.

### 1.4 Situación en Bolivia

Diversos estudios microbiológicos han evidenciado perfiles elevados de resistencia en Bolivia. Investigaciones moleculares realizadas en enterobacterias clínicamente relevantes aisladas en Cochabamba han encontrado prevalencias importantes de mecanismos como  $\beta$ -lactamasas CTX-M y genes de resistencia a quinolonas, lo que refleja una situación epidemiológica compleja con

implicaciones terapéuticas significativas [13]. Estas observaciones coinciden con reportes de resistencia creciente en distintos países sudamericanos, confirmando que la RAM no es solamente un problema hospitalario, sino también comunitario.

Además de la diseminación clínica, investigaciones ambientales han demostrado que los genes de resistencia antimicrobiana pueden circular en medios urbanos como aguas residuales, aerosoles y superficies contaminadas, sugiriendo rutas de propagación más allá del ámbito clínico tradicional [14]. Este enfoque respalda la perspectiva “One Health”, que reconoce la RAM como un fenómeno interconectado entre salud humana, animal y ambiental [15]. En consecuencia, las prácticas comunitarias de consumo antibiótico no solo afectan al individuo, sino que también generan impactos ecológicos que favorecen la persistencia de resistencia en el entorno.

Revisiones sistemáticas han identificado vínculos claros entre automedicación y patrones emergentes de resistencia bacteriana, destacando la necesidad de intervenciones educativas y normativas para reducir el consumo no regulado [16]. A nivel comunitario, la venta de antibióticos sin receta se ha asociado con tratamientos incompletos, prolongación de infecciones, incremento de complicaciones y mayor mortalidad [6,17]. Estas evidencias refuerzan la importancia de políticas públicas integradas, que combinen educación sanitaria, regulación farmacéutica y fortalecimiento de los servicios de atención primaria.

Frente a esta problemática, diversas autoridades sanitarias han lanzado campañas para desalentar la automedicación y promover el uso adecuado de antibióticos como medida central para contener la RAM. Experiencias regionales han demostrado que la regulación estricta de la dispensación, acompañada de estrategias educativas sostenidas, puede reducir significativamente el consumo inapropiado [18]. Sin embargo, el desafío persiste en países donde la automedicación está profundamente normalizada y donde el acceso a consulta médica sigue siendo limitado.

Por consiguiente, la resistencia antimicrobiana constituye un fenómeno multifactorial que requiere no solo vigilancia microbiológica y estrategias clínicas, sino también una comprensión profunda de los comportamientos comunitarios que influyen en el uso de antibióticos. La automedicación representa un determinante social crítico que, al contribuir a la selección y diseminación de resistencia, limita la eficacia terapéutica futura y coloca en riesgo los avances alcanzados en el control de infecciones bacterianas comunes. Por ello, resulta imprescindible generar evidencia local, como en el caso de Cochabamba, que permita comprender la magnitud del problema y orientar intervenciones efectivas para preservar la

utilidad de los antimicrobianos en las próximas décadas.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal, orientado a analizar la frecuencia del consumo de antibióticos sin receta médica y su relación con factores asociados al riesgo de resistencia antimicrobiana en adultos residentes en la ciudad de Cochabamba, Bolivia. La investigación se desarrolló durante el año 2025 e inicio del 2026, en un contexto donde la automedicación continúa siendo una práctica frecuente dentro de la comunidad, especialmente ante infecciones respiratorias o gastrointestinales percibidas como leves.

La población de estudio estuvo constituida por personas mayores de 18 años que residían en zonas urbanas y periurbanas del municipio. Se consideró este grupo por tratarse de individuos con autonomía para tomar decisiones relacionadas con el uso de medicamentos, incluyendo antibióticos adquiridos directamente en farmacias sin supervisión profesional y se garantizó anonimato y consentimiento informado verbal. La muestra estuvo conformada por 384 participantes, calculada mediante criterios estadísticos con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, lo que permitió obtener resultados representativos para el análisis poblacional.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario estructurado aplicado de manera presencial. El instrumento fue diseñado para explorar tanto la práctica de automedicación antibiótica como los factores comunitarios que podrían influir en ella. Se incluyeron preguntas dirigidas a identificar si los participantes habían consumido antibióticos sin prescripción médica en los últimos doce meses, así como los tipos de fármacos más utilizados, destacando medicamentos comunes como amoxicilina y azitromicina. Asimismo, el cuestionario evaluó el nivel de conocimiento sobre resistencia antimicrobiana, considerando aspectos básicos como la comprensión del riesgo que implica el uso inadecuado de antibióticos y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.

Además, se incorporaron ítems relacionados con el acceso a consulta médica, debido a que las barreras económicas, la demora en la atención o la percepción de dificultad para acudir a un profesional suelen motivar el consumo directo de medicamentos. De igual manera, se analizó la influencia de recomendaciones informales provenientes de familiares, conocidos o personal de farmacia, las cuales representan una fuente frecuente de orientación no profesional en el ámbito comunitario.

Una vez recolectada la información, los datos fueron codificados y organizados inicialmente en una base de datos elaborada en Microsoft Excel. Posteriormente, el procesamiento y análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 26. Se emplearon estadísticas descriptivas, tales como frecuencias y porcentajes, para caracterizar las variables principales y presentar los resultados en tablas y gráficos.

Para evaluar el grado de asociación entre el consumo de antibióticos sin receta y los factores relacionados con resistencia antimicrobiana, se aplicó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, considerando un nivel de significancia estadística bilateral menor a 0,05. De esta manera, la metodología permitió estimar la magnitud del fenómeno en Cochabamba y aportar evidencia relevante para futuras estrategias de educación sanitaria y control del uso racional de antimicrobianos.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente sección expone los hallazgos obtenidos en el estudio realizado en adultos residentes en zonas urbanas y periurbanas de Cochabamba durante el año 2025 e inicio del 2026. Los resultados permiten describir la magnitud del consumo de antibióticos sin receta médica y su relación con factores asociados al riesgo de resistencia antimicrobiana.

#### 1. Características sociodemográficas de la población estudiada

Se encuestó un total de 384 adultos, con predominio del sexo femenino (54,7%). La distribución etaria mostró mayor representación en el grupo de 18 a 29 años (41,7%), seguido del grupo de 30 a 49 años (39,1%). Asimismo, el 59,9% pertenecía a zonas urbanas y el 40,1% a zonas periurbanas.

**Tabla 1. Características sociodemográficas (n=384)**

Variable	n	%
Sexo femenino	210	54,7
Sexo masculino	174	45,3
Edad 18–29 años	160	41,7
Edad 30–49 años	150	39,1
Edad ≥50 años	74	19,3
Zona urbana	230	59,9
Zona periurbana	154	40,1

Fuente: elaboración propia del autor (2026)

La predominancia de adultos jóvenes en la muestra es relevante, ya que este grupo etario suele presentar mayor tendencia a la automedicación, debido a la percepción de baja gravedad de síntomas y a una mayor independencia en la toma de decisiones terapéuticas. Este comportamiento ha sido descrito también en estudios latinoamericanos donde la población económicamente activa recurre con frecuencia a antibióticos sin prescripción ante infecciones respiratorias leves.

#### 2. Frecuencia del uso de antibióticos sin receta médica

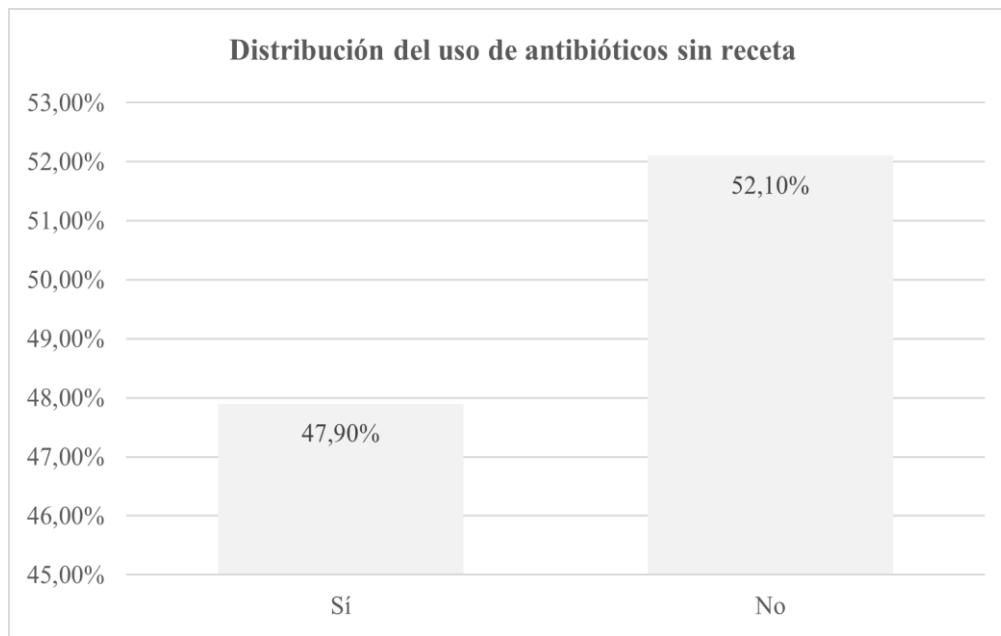
Los resultados evidenciaron que el consumo de antibióticos sin prescripción médica constituye una práctica frecuente en Cochabamba. Del total de encuestados, 184 personas (47,9%) manifestaron haber utilizado antibióticos sin receta en los últimos 12 meses.

**Tabla 2. Frecuencia de automedicación antibiótica**

Uso de antibióticos sin receta	n	%
Sí	184	47,9
No	200	52,1

Fuente: elaboración propia del autor (2026)

**Figura 1. Distribución del uso de antibióticos sin receta**



**Fuente:** elaboración propia del autor (2026)

Este resultado confirma que casi 1 de cada 2 adultos consume antibióticos sin supervisión médica, cifra que coincide con reportes regionales donde la automedicación oscila entre el 30% y el 60%. La magnitud encontrada en Cochabamba evidencia que la venta libre y el uso culturalmente aceptado de antimicrobianos siguen siendo prácticas vigentes, contribuyendo a la presión selectiva que acelera la resistencia bacteriana.

### 3. Antibióticos más utilizados sin prescripción

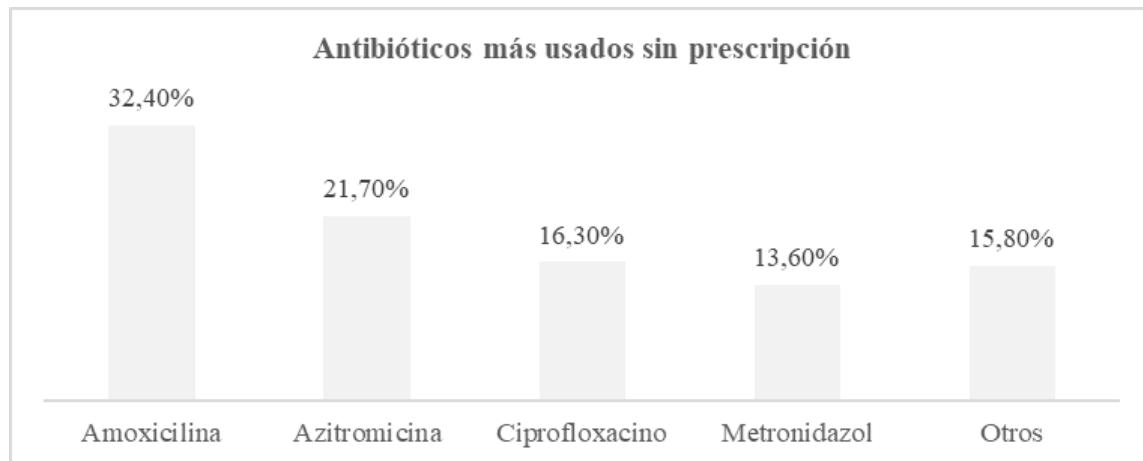
Entre quienes reportaron automedicación, los antibióticos más consumidos fueron amoxicilina con 32,4%, azitromicina con un 21,7%, ciprofloxacino y el metronidazol con un 15,8%, la mayoría de ellos de uso frecuente en infecciones respiratorias comunitarias.

**Tabla 3. Antibióticos consumidos sin receta**

Antibiótico utilizado	n	%
Amoxicilina	60	32,4
Azitromicina	40	21,7
Ciprofloxacino	30	16,3
Metronidazol	25	13,6
Otros	29	15,8

**Fuente:** elaboración propia del autor (2026)

Figura 2. Antibióticos más usados sin prescripción



Fuente: elaboración propia del autor (2026)

El predominio de amoxicilina y azitromicina resulta particularmente preocupante, dado que ambos antibióticos son pilares terapéuticos en infecciones respiratorias y otitis. Su uso indiscriminado incrementa la resistencia en patógenos comunitarios como *Streptococcus pneumoniae*. En Bolivia, estudios microbiológicos ya han evidenciado la presencia de mecanismos de resistencia en enterobacterias aisladas en Cochabamba, lo cual refuerza la necesidad de vigilancia epidemiológica.

#### 4. Nivel de conocimiento sobre resistencia antimicrobiana

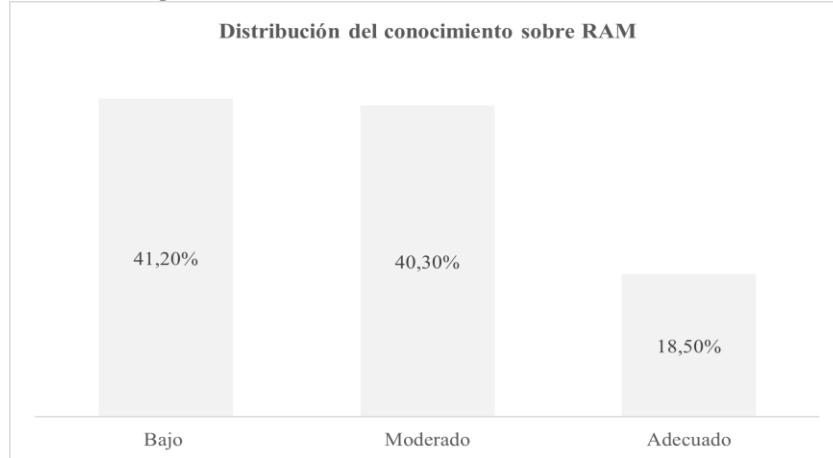
El análisis del conocimiento comunitario sobre la RAM evidenció que una proporción considerable de la población presenta información insuficiente, predominando niveles bajos o moderados; únicamente el 18,5% demostró un conocimiento adecuado.

Tabla 4. Nivel de conocimiento comunitario sobre RAM

Nivel de conocimiento	n	%
Bajo	158	41,2
Moderado	155	40,3
Adecuado	71	18,5

Fuente: elaboración propia del autor (2026)

Figura 3. Distribución del conocimiento sobre RAM



Fuente: elaboración propia del autor (2026)

La limitada comprensión sobre resistencia antimicrobiana constituye un factor determinante para la automedicación. La población tiende a asociar antibióticos con “curación rápida” sin considerar consecuencias a largo plazo. Este hallazgo coincide con investigaciones regionales que describen que la falta de educación sanitaria es un componente central del uso irracional de antimicrobianos.

### 5. Asociación entre automedicación y factores de riesgo

El análisis estadístico mediante Rho de Spearman demostró asociaciones positivas y significativas entre el uso sin receta y factores de riesgo relevantes.

Tabla 5. Correlaciones entre automedicación y factores asociados

Asociación evaluada	p	p-valor
Uso sin receta vs. Bajo conocimiento RAM	0,372	0,001
Uso sin receta vs. Dificultad acceso consulta	0,341	0,003
Uso sin receta vs. Recomendación informal	0,389	0,001

Fuente: elaboración propia del autor (2026)

El análisis estadístico mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció asociaciones significativas entre el uso de antibióticos sin receta y diversos factores de riesgo, dado que todos los valores obtenidos presentaron un nivel de significancia bilateral menor a 0,05, confirmando que dichas relaciones no se deben al azar. Asimismo, los coeficientes positivos indican que, a medida que aumenta la presencia de estos factores, también se incrementa la práctica de automedicación antibiótica. Desde una perspectiva sanitaria, el bajo conocimiento sobre resistencia antimicrobiana ( $p=0,372$ ) demuestra que la falta de comprensión favorece el consumo irracional de estos fármacos. Del mismo modo, las dificultades de acceso a consulta médica ( $p=0,341$ ) reflejan que las barreras económicas o temporales conducen a la farmacia como alternativa terapéutica inmediata. Finalmente, la recomendación informal ( $p=0,389$ ) constituye el factor más influyente, evidenciando que la automedicación se transmite socialmente y se normaliza dentro de la comunidad.

### 4. CONCLUSIONES

La presente investigación permitió determinar que el uso de antibióticos sin receta médica constituye una práctica frecuente en la población adulta de Cochabamba, Bolivia, representando un problema relevante de salud pública por su estrecha relación con el riesgo de resistencia antimicrobiana. En una muestra de 384 participantes residentes en zonas urbanas y periurbanas, se evidenció que el 47,9% reportó haber consumido antibióticos sin prescripción médica durante los últimos 12 meses, lo cual significa que aproximadamente uno de cada dos adultos recurre a estos fármacos sin supervisión profesional.

Entre los antibióticos utilizados de manera no regulada, la amoxicilina fue el medicamento más consumido (32,4%), seguido de la azitromicina (21,7%), ciprofloxacino (16,3%) y metronidazol (13,6%). Este patrón refleja que los antibióticos de amplio espectro continúan siendo empleados de forma indiscriminada, especialmente ante cuadros respiratorios o gastrointestinales, aun cuando muchos de estos procesos no requieren tratamiento

antimicrobiano. Esta situación incrementa la presión selectiva sobre las bacterias y favorece la aparición de cepas resistentes, limitando progresivamente la eficacia terapéutica futura.

Asimismo, el estudio evidenció una brecha significativa en el conocimiento comunitario sobre resistencia antimicrobiana. El 41,2% de los encuestados presentó un nivel bajo de conocimiento, mientras que el 40,3% mostró un nivel moderado, y solo el 18,5% alcanzó un conocimiento adecuado. Estos resultados indican que más del 80% de la población posee información insuficiente sobre las consecuencias del uso inapropiado de antibióticos, lo cual contribuye a la normalización de la automedicación como práctica cotidiana.

El análisis estadístico mediante el coeficiente Rho de Spearman confirmó asociaciones positivas y significativas entre la automedicación antibiótica y factores de riesgo comunitarios. Se encontró una correlación significativa entre el uso sin receta y el bajo conocimiento sobre resistencia antimicrobiana ( $p=0,372$ ;  $p=0,001$ ), lo que demuestra que la falta de comprensión incrementa la probabilidad de consumo irracional. De igual forma, se evidenció asociación con dificultades de acceso a consulta médica ( $p=0,341$ ;  $p=0,003$ ), reflejando que las barreras económicas o temporales impulsan a la población a buscar antibióticos directamente en farmacias. Finalmente, la recomendación informal de familiares o farmacias fue el factor más influyente ( $p=0,389$ ;  $p=0,001$ ), evidenciando que la automedicación es una práctica socialmente transmitida y culturalmente aceptada.

En conclusión, los hallazgos confirman que el uso no regulado de antibióticos en Cochabamba es elevado y se encuentra determinado por factores educativos, sociales y estructurales. Por ello, resulta imprescindible implementar estrategias integrales que incluyan educación sanitaria comunitaria, fortalecimiento del acceso oportuno a servicios médicos y control más estricto en la dispensación farmacéutica, con el fin de reducir la propagación de bacterias resistentes y preservar la eficacia de los antibióticos como herramienta esencial para la salud pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Organización Mundial de la Salud. Sistema mundial de vigilancia de la resistencia y el uso de antimicrobianos (GLASS): informe 2023. Ginebra: OMS; 2023.
- [2] Murray CJL, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Aguilar GR, Gray A, et al. Carga mundial de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en 2019: análisis sistemático. *The Lancet*. 2022;399:629-655. doi:10.1016/S0140-6736(21)02724-0
- [3] Blair JMA, Webber MA, Baylay AJ, Ogbolu DO, Piddock LJV. Mecanismos moleculares de la resistencia a los antibióticos. *Nature Reviews Microbiology*. 2015;13:42-51. doi:10.1038/nrmicro3380
- [4] Davies J, Davies D. Orígenes y evolución de la resistencia a los antibióticos. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*. 2010;74:417-433. doi:10.1128/MMBR.00016-10
- [5] Aslam A, Gajdács M, Zin CS, Ab Rahman NS, Ahmed SI, Zafar MZ, et al. Automedicación con antibióticos: prevalencia, factores y consecuencias. *Antibiotics*. 2020;9:597. doi:10.3390/antibiotics9090597
- [6] Torres NF, Chibi B, Middleton LE, Solomon VP, Mashamba-Thompson TP. Automedicación con antibióticos en países de ingresos bajos y medios: revisión sistemática. *Social Science & Medicine*. 2019;241:112547. doi:10.1016/j.socscimed.2019.112547
- [7] Ventola CL. La crisis de la resistencia a los antibióticos: parte 1, causas y amenazas. *Pharmacy and Therapeutics*. 2015;40:277-283.
- [8] Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Uso ambulatorio de antibióticos en Europa y asociación con resistencia. *The Lancet*. 2005;365:579-587. doi:10.1016/S0140-6736(05)17907-0
- [9] McCullough AR, Pollack AJ, Plejdrup Hansen M, Glasziou PP, Looke DF, Britt HC, et al. Antibióticos para infecciones respiratorias agudas en atención primaria. *BMJ*. 2017;358:j3418. doi:10.1136/bmj.j3418
- [10] O'Neill J. Resistencia a los antimicrobianos: afrontando una crisis global. *The Lancet Infectious Diseases*. 2016;16:119-120. doi:10.1016/S1473-3099(15)00538-0
- [11] Llor C, Bjerrum L. Resistencia antimicrobiana: riesgo asociado al uso indebido de antibióticos. *Therapeutic Advances in Drug Safety*. 2014;5:229-241. doi:10.1177/2042098614554919
- [12] Organización Panamericana de la Salud. Resistencia a los antimicrobianos en la Región de las Américas: informe regional. Washington DC: OPS; 2022.
- [13] Saba Villarroel P, Rojas R, Zurita J. Marcadores de resistencia antibiótica en enterobacterias aisladas en Bolivia. *Revista Argentina de Microbiología*. 2016;48:1-8. doi:10.1016/j.ram.2016.05.003
- [14] Wellington EMH, Boxall ABA, Cross P, Feil EJ, Gaze WH, Hawkey PM, et al. El papel del ambiente en la emergencia de la resistencia antimicrobiana. *The Lancet Infectious Diseases*. 2013;13:155-165. doi:10.1016/S1473-3099(12)70317-1
- [15] Robinson TP, Bu DP, Carrique-Mas J, Fèvre EM, Gilbert M, Grace D, et al. Resistencia a los antibióticos y enfoque Una Salud. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2016;371:20150444. doi:10.1098/rstb.2015.0444
- [16] Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, Mant D, Hay AD. Impacto de la prescripción de antibióticos en atención primaria sobre la resistencia bacteriana. *BMJ*. 2010;340:c2096. doi:10.1136/bmj.c2096
- [17] Huttner B, Goossens H, Verheij T, Harbarth S. Intervenciones para mejorar la prescripción de antibióticos en atención ambulatoria. *The Lancet Infectious Diseases*. 2010;10:17-31. doi:10.1016/S1473-3099(09)70330-4
- [18] Banco Mundial. Infecciones resistentes a los medicamentos: una amenaza para nuestro futuro económico. Washington DC: Banco Mundial; 2023.