

**Evaluación del uso de antibióticos en padres de familia de la Escuela Rancho Grande
Vereda La Y municipio de El Zulia mediante un índice de riesgo acumulativo**

Yendry Tatiana Cárdenas Rivera

Yinibeth Melisa Varela Cáceres

Director:

German Humberto Bejarano Orozco

Universidad nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud

Tecnología en Regencia de Farmacia

2026

Resumen

El uso inadecuado de antibióticos constituye una problemática de salud pública a nivel mundial debido a su relación directa con la resistencia bacteriana en contextos rurales esta situación se ve agravada por factores como el acceso limitado a servicios de salud, la automedicación y la escasa educación sanitaria. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de riesgo asociado al uso inadecuado de antibióticos en padres de familia de niños entre 3 y 12 años de la Escuela Rancho Grande Vereda La Y municipio de El Zulia en Norte de Santander Colombia, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo y análisis de intensidad de riesgo. Se aplicó una encuesta estructurada de 10 ítems a 30 participantes seleccionados por conveniencia evaluando conocimientos, percepciones y prácticas relacionadas con el uso de antibióticos. Se construyó un índice de riesgo acumulativo IRA basado en cinco prácticas inadecuadas, codificadas dicotómicamente, generando un puntaje entre 0 y 5. Los resultados evidencian una marcada acumulación de conductas de riesgo, el IRA promedio fue de 3.33 y el 60% de los participantes se ubicó en nivel de riesgo alto $IRA \geq 4$, las prácticas más prevalentes fueron el uso de antibióticos sobrantes 70.0% y el almacenamiento doméstico de los mismos 60.0%, se concluye así que el fenómeno del uso inadecuado de antibióticos en esta comunidad es de carácter acumulativo influenciado por barreras de acceso a servicios de salud y por lo tanto requiere estrategias educativas diferenciadas para el contexto rural.

Palabras clave: antibióticos, automedicación, resistencia bacteriana, riesgo acumulativo, salud pública, contexto rural.

Abstract

The inappropriate use of antibiotics constitutes a global public health problem due to its direct link with bacterial resistance. In rural contexts, this situation is exacerbated by factors such as limited access to healthcare services, self-medication, and inadequate health education. This study aimed to analyze the level of risk associated with the inappropriate use of antibiotics among parents of children aged 3 to 12 years at the Rancho Grande School in the La Y district of El Zulia municipality, Norte de Santander, Colombia. The research employed a quantitative approach with a descriptive design and risk intensity analysis. A structured 10-item survey was administered to 30 participants selected by convenience sampling, assessing their knowledge, perceptions, and practices related to antibiotic use. A cumulative ARI risk index was constructed based on five inappropriate practices, coded dichotomously, generating a score between 0 and 5. The results show a marked accumulation of risky behaviors; the average ARI score was 3.33, and 60% of participants were at a high risk level ($ARI \geq 4$). The most prevalent practices were the use of leftover antibiotics (70.0%) and their storage at home (60.0%). It is concluded that the phenomenon of inappropriate antibiotic use in this community is cumulative, influenced by barriers to accessing health services, and therefore requires differentiated educational strategies for the rural context.

Keywords: antibiotics, self-medication, bacterial resistance, cumulative risk, public health, rural context.

Tabla de Contenido

Introducción	7
justificación.....	9
Objetivos	10
Planteamiento del problema.....	11
Pregunta de investigación.....	12
Marco Teórico.....	13
Metodología	16
Resultados	20
Discusión e Interpretación de Resultados.....	34
Limitaciones del Estudio	36
Conclusiones.....	37
Recomendaciones.....	39
Referencias Bibliograficas.....	41
Apéndices	43

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Variables del estudio y su operacionalización</i>	17
Tabla 2 <i>Clasificación del nivel de riesgo</i>	18
Tabla 3 <i>Caracterización sociodemográfica de los participantes (n = 30)</i>	20
Tabla 4 <i>Distribución de respuestas por ítem del instrumento (n = 30)</i>	23
Tabla 5 <i>Prevalencia de prácticas de riesgo que conforman el IRA (n = 30)</i>	30
Tabla 6 <i>Clasificación por nivel de riesgo de los participantes (n = 30)</i>	32
Tabla 7 <i>Distribución del Índice de Riesgo Acumulativo por puntaje (n = 30)</i>	32

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Distribución de participantes por sexo (n = 30)</i>	22
Figura 2	<i>Distribución de participantes por nivel educativo (n = 30)</i>	23
Figura 3	<i>Distribución por afiliación del sistema de salud (n = 30)</i>	23
Figura 4	<i>Pregunta 1 ¿conoce usted que es un antibiótico? (n = 30)</i>	25
Figura 5	<i>Pregunta 2 ¿para qué cree que sirven los antibióticos? (n = 30)</i>	26
Figura 6	<i>Pregunta 3 ¿quién le recomienda usar antibióticos? (n = 30)</i>	26
Figura 7	<i>Pregunta 9 ¿consulta al médico antes de usar antibióticos? d (n = 30)</i>	27
Figura 8	<i>¿Considera importante recibir información sobre antibióticos?</i>	27
Figura 9	<i>Pregunta 4 ¿ha usado antibióticos sin receta médica? (n = 30)</i>	28
Figura 10	<i>Pregunta 5 ¿suspende el tratamiento antes de terminarlo? (n = 30)</i>	29
Figura 11	<i>Pregunta 6 ¿cambia la dosis sin indicación médica? (n = 30)</i>	29
Figura 12	<i>Pregunta 7 ¿guarda antibióticos sobrante? (n = 30)</i>	30
Figura 13	<i>Pregunta 8 ¿ha usado antibióticos sobrantes su hijo/a? (n = 30)</i>	30
Figura 14	<i>Prevalencia de las 5 prácticas del IRA (n = 30)</i>	32
Figura 15	<i>Distribución del IRA por puntaje (n = 30)</i>	34
Figura 16	<i>Clasificación de participantes por IRA (n = 30)</i>	34

Lista de apéndices

Apéndice A <i>Instrumento de encuesta</i>	44
--	-----------

Introducción

El uso de antibióticos ha representado uno de los avances más significativos en la medicina moderna, permitiendo el tratamiento efectivo de infecciones bacterianas que anteriormente generaban altos niveles de morbimortalidad, sin embargo, el uso inadecuado de estos medicamentos ha dado lugar a una de las principales amenazas para la salud pública a nivel mundial como es la resistencia antimicrobiana RAM, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud OMS 2023, la resistencia a los antibióticos se incrementa aceleradamente como consecuencia del uso irracional de estos fármacos comprometiendo la eficacia de los tratamientos y aumentando los costos del sistema de salud.

En este contexto, el uso inadecuado de antibióticos no solo se relaciona con errores en la prescripción médica sino también con prácticas realizadas por los pacientes o cuidadores, la automedicación, el uso sin prescripción, la suspensión prematura del tratamiento, la modificación de dosis y el consumo de medicamentos sobrantes, estas conductas que están ampliamente documentadas en la literatura científica son más frecuentes en entornos donde existen limitaciones en el acceso a servicios de salud, baja cobertura de programas educativos y escaso control en la dispensación de medicamentos (OPS 2020; Rodríguez-Morales et al., 2022).

En poblaciones infantiles el uso de antibióticos depende directamente de las decisiones tomadas por los padres o cuidadores, en zonas rurales esta situación se ve intensificada por factores sociales y económicos como la afiliación al sistema de salud, el acceso geográfico a servicios médicos y la disponibilidad de medicamentos en establecimientos no regulados (INS, 2022; Niño & González, 2020).

El presente estudio se planteó como una investigación de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo orientada a analizar la problemática del uso de antibióticos en padres de familia de la Escuela Rancho Grande mediante la construcción de un índice de riesgo acumulativo IRA fundamentado en el modelo de Rutter (1979), el cual establece que la presencia simultánea de múltiples factores de riesgo incrementa la probabilidad de resultados adversos en salud.

Justificación

El uso inadecuado de antibióticos constituye una problemática de alta relevancia en salud pública. De acuerdo con la OMS (2023), la resistencia bacteriana es una de las principales amenazas sanitarias del siglo XXI, estimándose que, de no controlarse, podría convertirse en una de las principales causas de muerte a nivel mundial.

Desde el punto de vista sanitario, prácticas como la automedicación, el uso de antibióticos sin prescripción médica, la interrupción prematura del tratamiento y la modificación de dosis contribuyen significativamente al desarrollo de resistencia bacteriana (OPS, 2020; Rodríguez-Morales et al., 2022).

Desde la perspectiva social, el estudio adquiere relevancia al desarrollarse en un contexto rural caracterizado por condiciones socioeconómicas que influyen directamente en el comportamiento frente al uso de medicamentos. Factores como la afiliación al régimen subsidiado, la distancia a los servicios médicos y la baja escolaridad inciden en la toma de decisiones de los padres de familia (Niño & González, 2020).

Desde el ámbito académico, este proyecto aporta al análisis de fenómenos de salud pública mediante la aplicación del índice de riesgo acumulativo IRA, herramienta metodológica que supera las limitaciones del análisis univariado al cuantificar la acumulación de prácticas inadecuadas en un mismo individuo (Rutter, 1979; Gordis, 2014).

Objetivos

Objetivo General

Analizar el nivel de riesgo asociado al uso inadecuado de antibióticos en padres de familia de la Escuela Rancho Grande, Vereda La Y municipio de El Zulia mediante la construcción y aplicación de un índice de riesgo acumulativo.

Objetivos Específicos

Caracterizar sociodemográficamente a los padres de familia participantes en el estudio.

Identificar el nivel de conocimiento sobre el uso adecuado de antibióticos en los participantes.

Describir las percepciones y prácticas relacionadas con el uso de antibióticos en la población objeto de estudio.

Construir un índice de riesgo acumulativo (IRA) que cuantifique la presencia simultánea de prácticas inadecuadas de uso de antibióticos.

Clasificar a los participantes según su nivel de riesgo (bajo, moderado y alto) derivado del IRA.

Diseñar e implementar una estrategia de educación en salud orientada al uso racional de antibióticos en la comunidad.

Planteamiento del Problema

El uso inadecuado de antibióticos se ha consolidado como una de las principales problemáticas de salud pública a nivel mundial, debido a su estrecha relación con el desarrollo de resistencia antimicrobiana. La OMS (2023) advierte que la resistencia a los antibióticos constituye una de las mayores amenazas para la salud global, comprometiendo la eficacia de los tratamientos, incrementando la duración de las enfermedades, elevando los costos médicos y aumentando la mortalidad asociada a infecciones bacterianas.

En Colombia, el Instituto Nacional de Salud (INS, 2022) reporta que la resistencia antimicrobiana está asociada a aproximadamente 4.700 muertes anuales directamente atribuibles a este fenómeno y más de 18.000 defunciones relacionadas con infecciones causadas por microorganismos resistentes. Esta situación se ve agravada en contextos rurales, donde existen limitaciones en el acceso a servicios de salud, menor control en la dispensación de medicamentos y una alta prevalencia de prácticas de automedicación.

En la Vereda La Y del municipio de El Zulia, se identifica un contexto rural caracterizado por condiciones socioeconómicas que pueden favorecer el uso inadecuado de antibióticos. A pesar de la relevancia de esta problemática, no se cuenta con estudios locales que permitan caracterizarla de manera específica, lo que limita la comprensión del fenómeno y dificulta la formulación de estrategias educativas ajustadas a las necesidades reales de la comunidad.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es el nivel de riesgo asociado al uso inadecuado de antibióticos en los padres de familia de la Escuela Rancho Grande, Vereda La Y, municipio de El Zulia a partir del análisis de sus conocimientos, percepciones y prácticas?

Marco Teórico

Los Antibióticos. Definición, Clasificación e Importancia Clínica

Los antibióticos son sustancias naturales semisintéticas o sintéticas capaces de inhibir el crecimiento bacteriano - efecto bacteriostático - o de destruir directamente los microorganismos - efecto bactericida - su introducción representó una revolución en el tratamiento de enfermedades infecciosas reduciendo significativamente la mortalidad asociada a patologías anteriormente fatales, (Gordis, 2014).

Los antibióticos actúan a través de distintos mecanismos como inhibición de la pared celular – betalactámicos - alteración de la membrana – polimixinas - inhibición de la síntesis proteica - macrólidos, aminoglucósidos - e inhibición de ácidos nucleicos – fluoroquinolonas -.

Uso Inadecuado de Antibióticos

El uso inadecuado comprende: a) uso en indicaciones incorrectas como infecciones virales, b) selección del antibiótico incorrecto, c) dosificación incorrecta, d) duración inadecuada del tratamiento y e) vías de administración incorrectas (OMS, 2023).

En el contexto comunitario las prácticas más documentadas incluyen la automedicación, el uso de antibióticos sobrantes, la interrupción al desaparecer los síntomas y la solicitud a vecinos o familiares, (Rodríguez-Morales et al., 2022).

Resistencia Antimicrobiana: Mecanismos y Epidemiología

La resistencia antimicrobiana RAM ocurre cuando los microorganismos desarrollan la capacidad de sobrevivir en presencia de concentraciones normalmente inhibitorias de un antibiótico, los mecanismos incluyen producción de enzimas inactivantes (betalactamasas,

carbapenemasas), modificaciones en los sitios diana, bombas de eflujo y reducción de la permeabilidad bacteriana Gordis, (2014).

La OMS proyecta que la RAM podría causar más de 10 millones de muertes anuales en 2050, en Colombia, el INS (2022) reporta aproximadamente 4.700 muertes anuales directamente atribuibles.

Automedicación y sus Determinantes en Contextos Rurales

La automedicación se define como el uso de medicamentos por iniciativa propia sin la intervención de un profesional, en contextos rurales colombianos sus determinantes son multifactoriales como distancia a centros de salud, costos de transporte, tiempos de espera, experiencia previa y confianza en el farmacéutico como figura de autoridad sanitaria, Niño & González, (2020), además, la disponibilidad de antibióticos sin receta en droguerías informales constituye un factor estructural adicional.

Factores Sociales y Determinantes de la Salud en Comunidades Rurales

Los determinantes sociales de la salud Marmot et al., (2010) como condiciones de nacimiento, crecimiento, trabajo y envejecimiento desempeñan un papel fundamental en los patrones de uso de medicamentos, la afiliación al régimen subsidiado implica limitaciones prácticas en la oportunidad de atención y disponibilidad de medicamentos, así mismo, el nivel educativo de los cuidadores también es un factor significativo del uso adecuado de antibióticos McCullough et al., (2016).

Marco Normativo Colombiano

La Resolución 1403 de 2007 del Ministerio de la Protección Social regula la dispensación de medicamentos de venta bajo fórmula médica, categoría que incluye a la mayoría de los antibióticos, también, el Ministerio de Salud (2025) desarrolló el Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antimicrobianos 2025–2030, el cual, prioriza la educación en salud para comunidades vulnerables como estrategia de política pública.

Modelo de Riesgo Acumulativo

Propuesto por Rutter (1979), este modelo establece que la presencia simultánea de múltiples factores de riesgo incrementa la probabilidad de resultados adversos de manera superior a la que se esperaría si cada factor actuara de forma independiente, en epidemiología su aplicación permite dimensionar la magnitud de problemáticas complejas donde múltiples conductas de riesgo coexisten en los mismos individuos (Gordis, 2014).

Educación en Salud como Estrategia de Intervención

La educación en salud es reconocida como una de las estrategias más efectivas y costo-eficientes para modificar comportamientos relacionados con el uso de medicamentos. Según la OPS (2020), las intervenciones que combinan componentes informativos, motivacionales y de habilidades prácticas logran mayor impacto sostenido que las campañas de información unidireccional. McCullough et al. (2016) documentaron una brecha significativa entre el conocimiento declarativo sobre antibióticos y la comprensión aplicada del uso adecuado.

Metodología

Enfoque y Diseño de la Investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la recolección, medición y análisis de datos numéricos. El diseño fue descriptivo con análisis de intensidad de riesgo, de corte transversal, lo que implicó la medición de las variables en un único momento temporal (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Población y Muestra

La población estuvo conformada por los padres y cuidadores de niños matriculados en la Escuela Rancho Grande con hijos entre 3 y 12 años. Se seleccionó una muestra por conveniencia de 30 participantes (n = 30).

Criterios de inclusión

Ser padre, madre o cuidador principal de un niño entre 3 y 12 años matriculado en la Escuela Rancho Grande.

Residir en la Vereda La Y o sus inmediaciones durante el período de recolección de datos.

Aceptar voluntariamente participar mediante consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Padres o cuidadores ausentes en la jornada de recolección de datos.

Participantes con barreras comunicativas que impidieran responder el instrumento.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se aplicó una encuesta estructurada de 10 preguntas cerradas de selección múltiple, organizadas en tres dimensiones: (a) conocimientos (ítems 1–2), (b) percepciones y fuentes de recomendación (ítems 3, 9–10), y (c) prácticas de uso — componentes del IRA (ítems 4–8). El instrumento fue validado mediante juicio de expertos. (Véase Anexo A).

Variables del Estudio

Tabla 1

Variables del estudio y su operacionalización

Variable	Dimensión	Indicador	Escala
Uso inadecuado de antibióticos	Práctica (principal)	Prácticas de riesgo acumuladas (IRA)	Ordinal (0–5)
Automedicación	Práctica específica	Uso sin prescripción médica	Dicotómica (0/1)
Suspensión del tratamiento	Práctica específica	Interrupción antes de terminar	Dicotómica (0/1)
Modificación de dosis	Práctica específica	Cambio sin indicación médica	Dicotómica (0/1)
Almacenamiento de sobrantes	Práctica específica	Guarda antibióticos para uso futuro	Dicotómica (0/1)
Uso de antibióticos sobrantes	Práctica específica	Usa medicamentos guardados	Dicotómica (0/1)
Conocimiento sobre antibióticos	Conocimiento	Respuestas correctas sobre definición e indicación	Nominal

Nota: IRA = Índice de Riesgo Acumulativo. Codificación: 1 = presencia de la práctica inadecuada; 0 = ausencia.

Construcción del Índice de Riesgo Acumulativo (IRA)

El IRA se construyó mediante la suma simple de cinco prácticas inadecuadas codificadas dicotómicamente: P1 = automedicación; P2 = suspensión prematura; P3 = modificación de dosis; P4 = almacenamiento de sobrantes; P5 = uso de sobrantes.

$$\text{IRA} = \text{P1} + \text{P2} + \text{P3} + \text{P4} + \text{P5} \quad (\text{Rango: } 0 - 5)$$

Tabla 2

Clasificación del Nivel de Riesgo

Nivel de Riesgo	Rango IRA	Interpretación
Bajo	0 – 1	Presencia mínima de prácticas inadecuadas.
Moderado	2 – 3	Coexistencia de dos a tres prácticas inadecuadas. Requiere intervención educativa.
Alto	4 – 5	Acumulación de cuatro o cinco prácticas inadecuadas. Riesgo elevado de contribuir a la RAM.

Nota: El IRA se obtuvo mediante la suma de los puntajes de las cinco prácticas evaluadas (rango: 0–5 puntos).

Procedimiento de Recolección de Datos

Fase 1 Convocatoria. Reunión con padres de familia y consentimiento informado.

Fase 2 Aplicación. Encuesta individual y asistida (duración promedio: 15 minutos).

Fase 3 Estrategia educativa. Sesión grupal de retroalimentación y entrega de material informativo.

Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos se organizaron en una matriz tabular en Excel. El análisis incluyó a) estadística descriptiva univariada, b) análisis de intensidad de riesgo con el IRA, c) medidas de tendencia central y dispersión y d) distribución por nivel de riesgo.

Consideraciones Éticas

El estudio se ajustó a la Declaración de Helsinki (2013) y a la Resolución 8430 de 1993 (Ministerio de Salud de Colombia), clasificándose como investigación de riesgo mínimo. Se garantizó la participación voluntaria, la confidencialidad y el anonimato.

Resultados

Caracterización Sociodemográfica de los Participantes

La Tabla 2 y las Figuras 1, 2 y 3 presentan la distribución sociodemográfica de los 30 participantes. El 80.0% correspondió al sexo femenino ($n = 24$), predominando las madres de familia como representantes del hogar. El nivel educativo más frecuente fue secundaria (46.7%, $n = 14$), seguido de primaria incompleta y primaria completa (20.0% cada una). En cuanto a la afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), el 73.3% pertenece al régimen subsidiado, el 16.7% al contributivo, y el 10.0% no cuenta con afiliación al sistema, lo que configura un perfil de vulnerabilidad socioeconómica relevante para la comprensión de las prácticas de automedicación identificadas.

Tabla 3

Caracterización sociodemográfica de los participantes ($n = 30$)

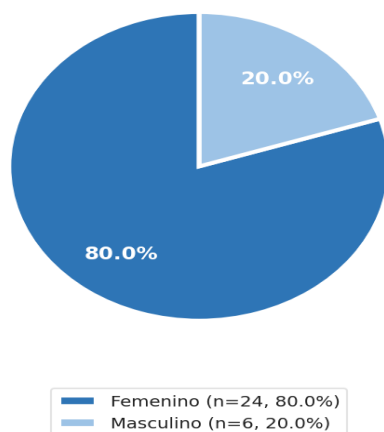
Variable / Categoría	n	%
Sexo		
Femenino	24	80.0
Masculino	6	20.0
Nivel educativo		
Sin escolaridad	2	6.7
Primaria incompleta	6	20.0
Primaria completa	6	20.0
Secundaria	14	46.7
Técnico / Tecnológico / Superior	2	6.7
Afiliación al SGSSS		

Variable / Categoría	n	%
Régimen subsidiado	22	73.3
Régimen contributivo	5	16.7
No afiliado	3	10.0
Número de hijos entre 3–12 años		
1 hijo/a	14	46.7
2 hijos/as	11	36.7
3 o más hijos/as	5	16.7

Nota. SGSSS = Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Figura 1

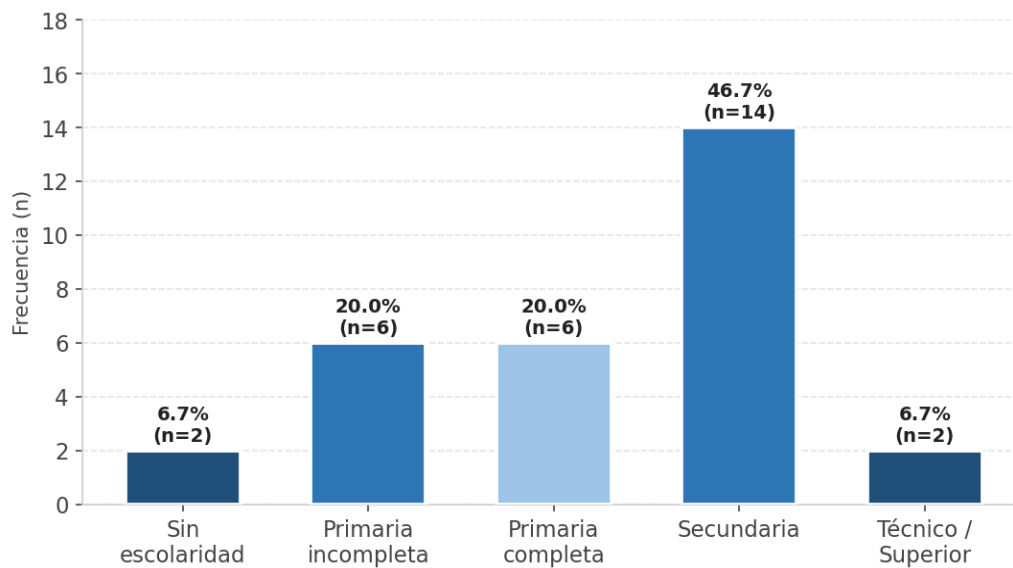
Distribución de participantes por sexo (n = 30).



Nota: El 80.0% de los participantes correspondió al sexo femenino, lo que es consistente con el rol predominante de la madre como cuidadora principal en contextos rurales colombianos.

Figura 2

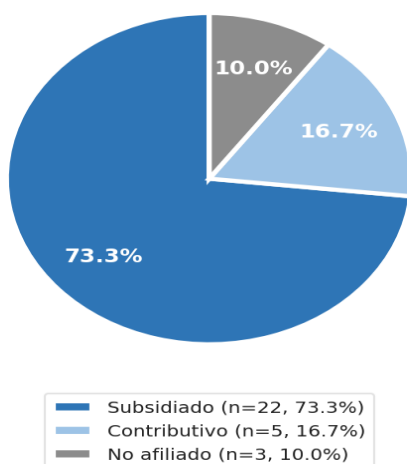
Distribución de participantes por nivel educativo (n = 30).



Nota: La secundaria fue el nivel más frecuente (46.7%), seguido de primaria incompleta y primaria completa (20.0% cada una).

Figura 3

Distribución por afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (n = 30).



Nota: El 73.3% de los participantes pertenece al régimen subsidiado y el 10.0% no cuenta con ningún tipo de afiliación al SGSSS.

Análisis de Conocimientos y Percepciones (Preguntas 1–3, 9–10)

La Tabla 3 presenta la distribución completa de respuestas por ítem. Los hallazgos evidencian una brecha entre el conocimiento declarativo y el conocimiento aplicado: aunque el 70.0% de los participantes declara conocer qué es un antibiótico (Figura 4), el 43.3% los asocia con el tratamiento de cualquier tipo de enfermedad, incluyendo infecciones virales (Figura 5). Esta confusión sobre las indicaciones clínicas es un factor de riesgo documentado para el uso inadecuado (OMS, 2023; McCullough et al., 2016).

En cuanto a la fuente de recomendación (Figura 6), el 40.0% reportó seguir indicaciones de familiares o vecinos mientras que solo el 46.7% señaló al médico como fuente principal. El 63.3% afirmó consultar siempre al médico antes de administrar antibióticos (Figura 12). Finalmente, el 83.3% de los participantes manifestó disposición para recibir información sobre el uso adecuado de antibióticos (Figura 13), lo que representa una oportunidad importante para intervenciones educativas.

Tabla 4

Distribución de respuestas por ítem del instrumento (n = 30)

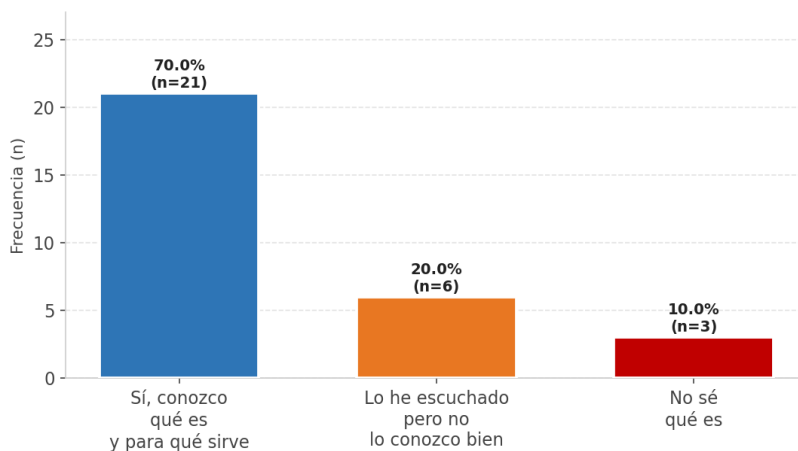
Ítem	Pregunta / Respuesta de riesgo evaluada	Respuesta de riesgo n (%)	Respuesta adecuada n (%)
1	¿Conoce qué es un antibiótico? (No conoce = riesgo)	9 (30.0%)	21 (70.0%)
2	¿Para qué sirven los antibióticos? (Cualquier enfermedad = riesgo)	13 (43.3%)	17 (56.7%)
3	¿Quién le recomienda usarlos? (Familiar/vecino = riesgo)	12 (40.0%)	18 (60.0%)

Ítem	Pregunta / Respuesta de riesgo evaluada	Respuesta de riesgo n (%)	Respuesta adecuada n (%)
4	¿Usa sin receta médica? (Sí = riesgo) [P1 del IRA]	8 (26.7%)	22 (73.3%)
5	¿Suspende antes de terminar? (Sí = riesgo) [P2 del IRA]	15 (50.0%)	15 (50.0%)
6	¿Cambia la dosis? (Sí = riesgo) [P3 del IRA]	10 (33.3%)	20 (66.7%)
7	¿Guarda sobrantes? (Sí = riesgo) [P4 del IRA]	18 (60.0%)	12 (40.0%)
8	¿Usa sobrantes? (Sí = riesgo) [P5 del IRA]	21 (70.0%)	9 (30.0%)
9	¿Consulta al médico antes de usar? (No = riesgo)	11 (36.7%)	19 (63.3%)
10	¿Considera importante recibir información?	5 (16.7%)	25 (83.3%)

Nota: La columna "respuesta de riesgo" corresponde a respuestas que indican práctica inadecuada. Los ítems P1–P5 conforman el IRA.

Figura 4

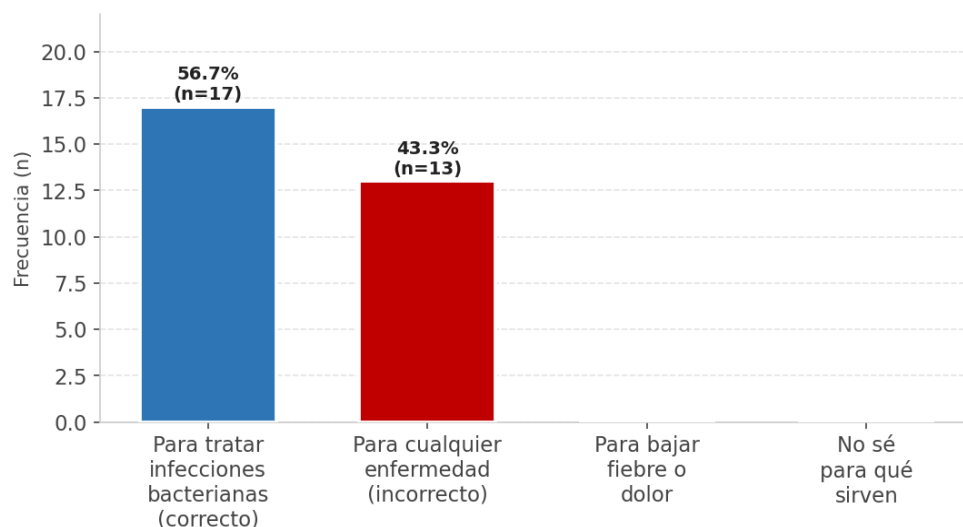
Pregunta 1: ¿Conoce usted qué es un antibiótico? (n = 30).



Nota: El 70.0% de los participantes declaró conocer qué es un antibiótico; no obstante, este conocimiento declarativo no garantiza prácticas de uso adecuadas (OPS, 2020).

Figura 5

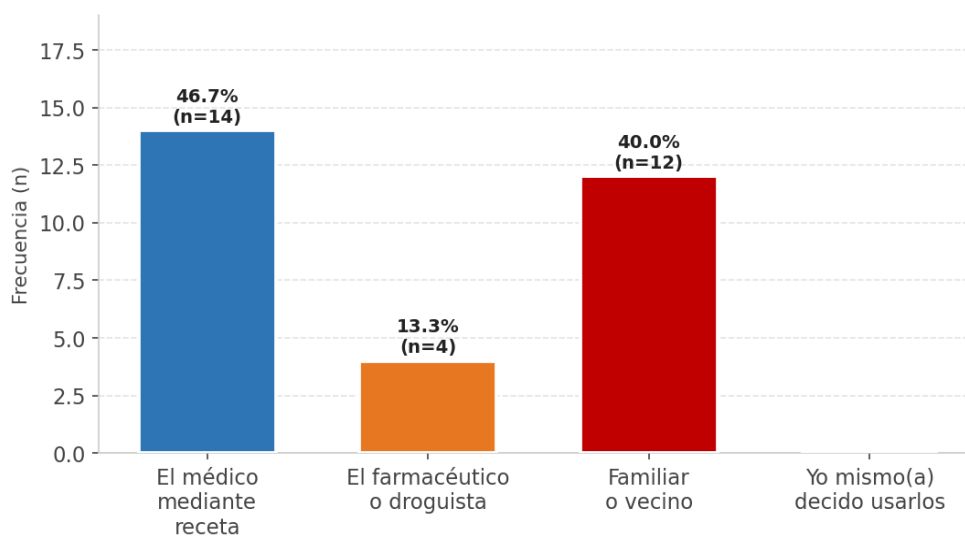
Pregunta 2: ¿Para qué cree que sirven los antibióticos? (n = 30).



Nota: El 43.3% asoció los antibióticos con el tratamiento de cualquier enfermedad, incluyendo infecciones virales, evidenciando una brecha en la comprensión clínica de su indicación.

Figura 6

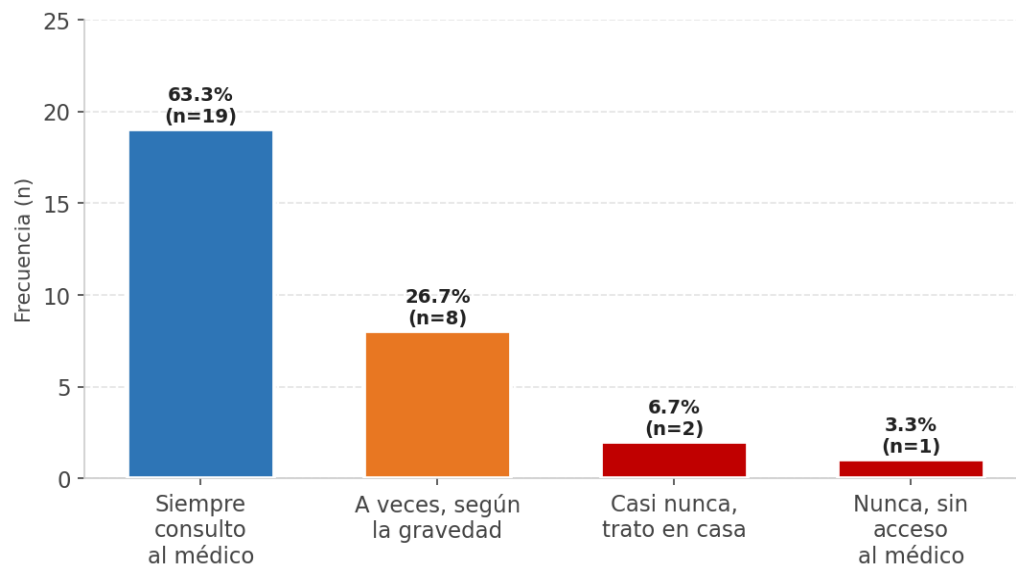
Pregunta 3: ¿Quién le recomienda usar antibióticos? (n = 30).



Nota: El 40.0% reportó seguir indicaciones de familiares o vecinos, reflejando la influencia social como determinante del uso de medicamentos en el contexto rural (Niño & González, 2020).

Figura 7

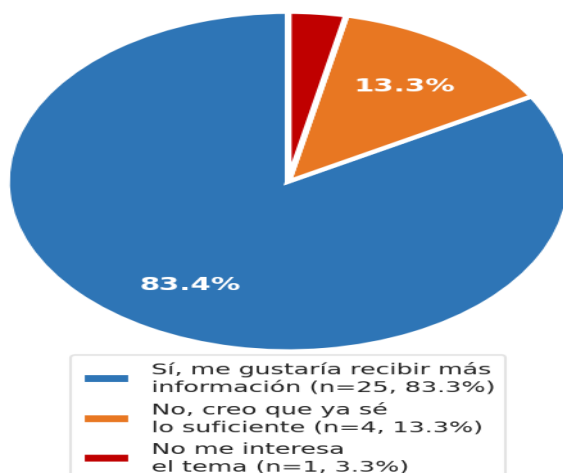
Pregunta 5: ¿Consulta al médico antes de usar antibióticos? (n = 30).



Nota: El 36.7% no siempre consulta al médico antes de administrar un antibiótico, evidenciando barreras de acceso o decisiones de resolución autónoma (INS, 2022).

Figura 8

Pregunta 10: ¿Considera importante recibir información sobre antibióticos? (n = 30).



Nota: El 83.3% de los participantes manifestó disposición para recibir información, lo que constituye una ventana de oportunidad para intervenciones educativas en la comunidad.

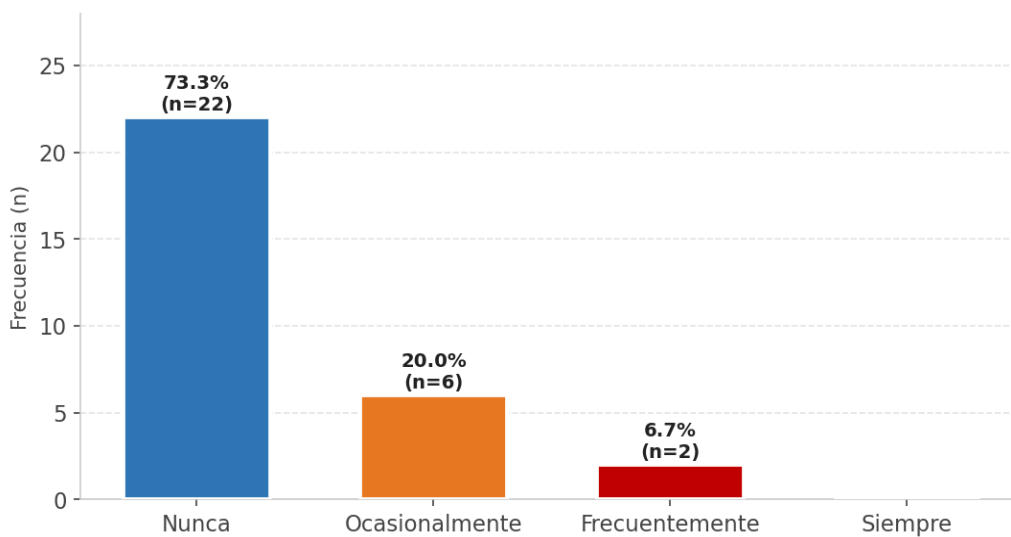
Análisis de Prácticas de Riesgo por Componente del IRA (Preguntas 4–8)

Las Figuras 7 a 11 presentan los resultados específicos de las cinco preguntas que conforman el Índice de Riesgo Acumulativo. El análisis individual de cada componente permite comprender el perfil de riesgo de la comunidad y las conductas que requieren mayor atención en las estrategias de intervención.

Figura 9

Pregunta 4: ¿Ha usado antibióticos sin receta médica? ($n = 30$) — Componente P1 del IRA:

Automedicación.

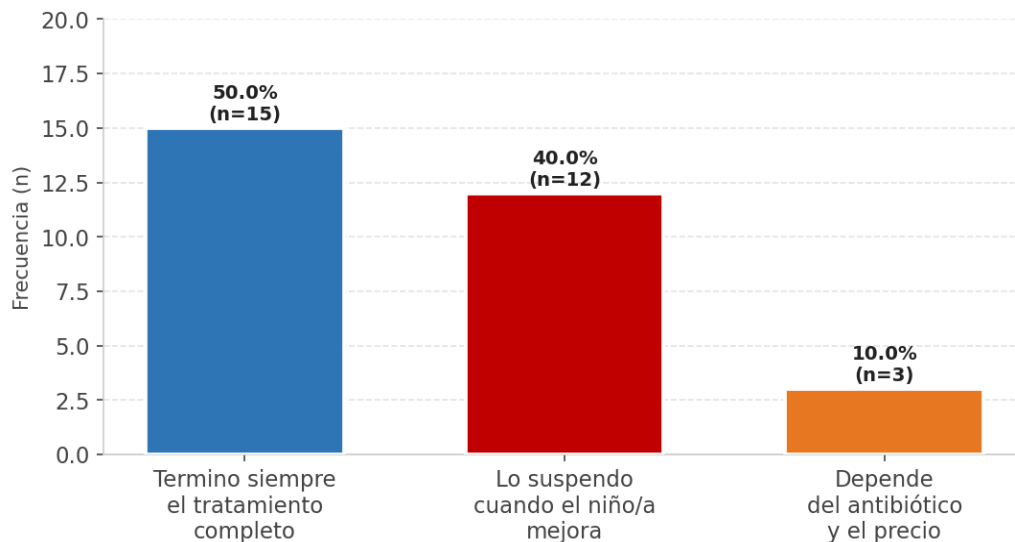


Nota. El 26.7% reportó uso sin receta (ocasional o frecuente). Esta práctica está asociada a la disponibilidad sin control y a barreras de acceso (Rodríguez-Morales et al., 2022).

Figura 10

Pregunta 5: ¿Suspende el tratamiento antes de terminarlo? (n = 30) — Componente P2 del IRA:

Suspensión prematura.

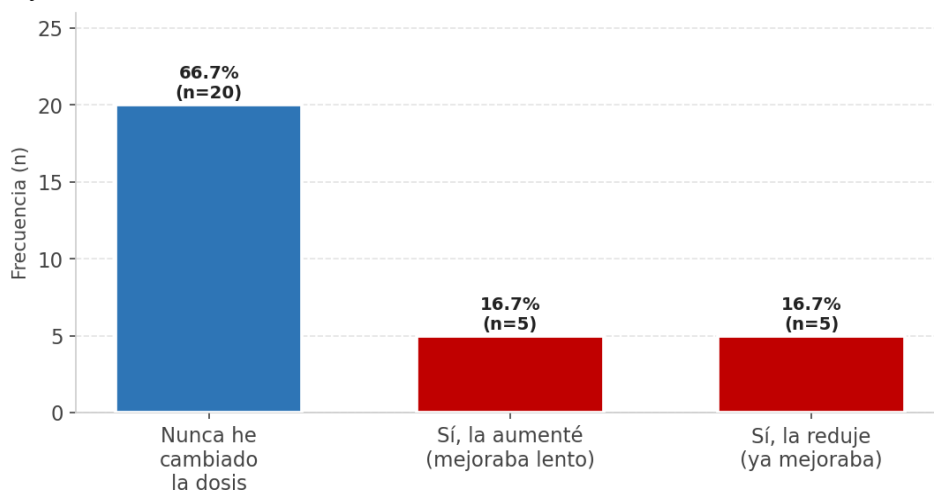


Nota. El 50.0% reportó suspender el tratamiento al percibir mejoría, práctica que favorece la selección de cepas bacterianas resistentes (Huttner et al., 2010).

Figura 11

Pregunta 6: ¿Cambia la dosis sin indicación médica? (n = 30) — Componente P3 del IRA:

Modificación de dosis.

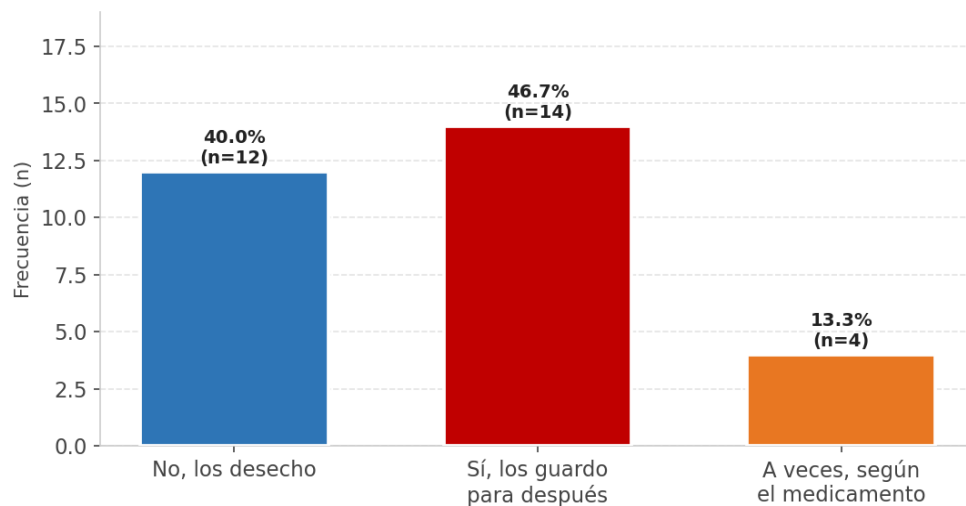


Nota: El 33.3% reportó modificar la dosis prescrita, comprometiendo la consecución de concentraciones inhibitorias mínimas sostenidas (Gordis, 2014).

Figura 12

Pregunta 7: ¿Guarda antibióticos sobrantes? (n = 30) — Componente P4 del IRA:

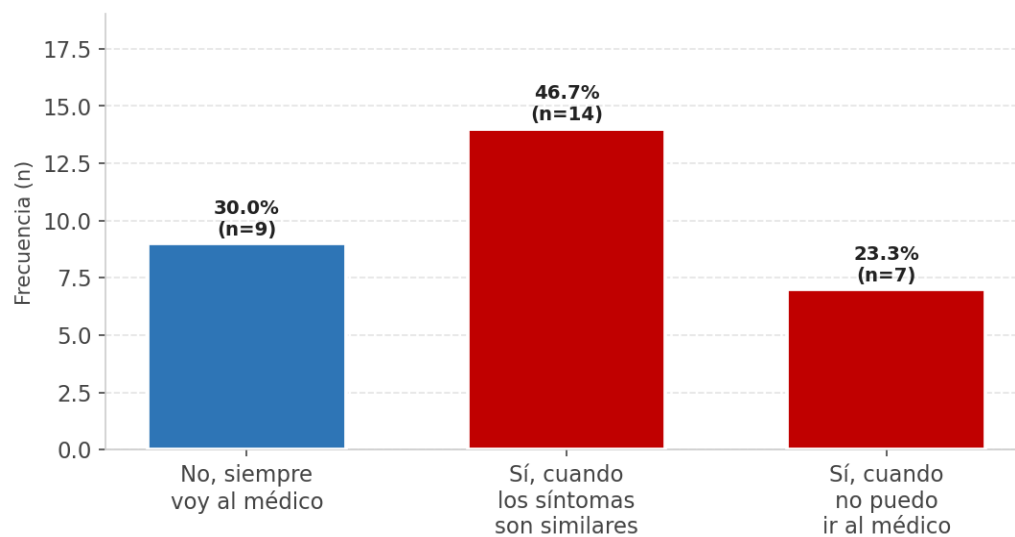
Almacenamiento doméstico.



Nota: El 60.0% guarda antibióticos sobrantes, configurando un "stock doméstico" que facilita el uso no supervisado (OPS, 2020).

Figura 13

Pregunta 8: ¿Ha usado antibióticos sobrantes para su hijo/a? (n = 30) — Componente P5 del IRA: Uso de sobrantes.



Nota. El 70.0% reportó haber usado antibióticos sobrantes, siendo la práctica de mayor prevalencia y el principal contribuyente al nivel de riesgo alto observado.

Prevalencia Comparativa de Prácticas de Riesgo

La Tabla 4 y la Figura 14 presentan la prevalencia comparativa de las cinco prácticas inadecuadas que conforman el IRA. La práctica de mayor prevalencia fue el uso de antibióticos sobrantes (P5: 70.0%, n = 21), seguida del almacenamiento doméstico (P4: 60.0%, n = 18), la suspensión prematura del tratamiento (P2: 50.0%, n = 15), la modificación de dosis (P3: 33.3%, n = 10) y la automedicación sin receta (P1: 26.7%, n = 8). Tres de las cinco prácticas superan el umbral del 50.0%, clasificándose en un nivel de prevalencia de riesgo alto según los criterios definidos.

Tabla 5

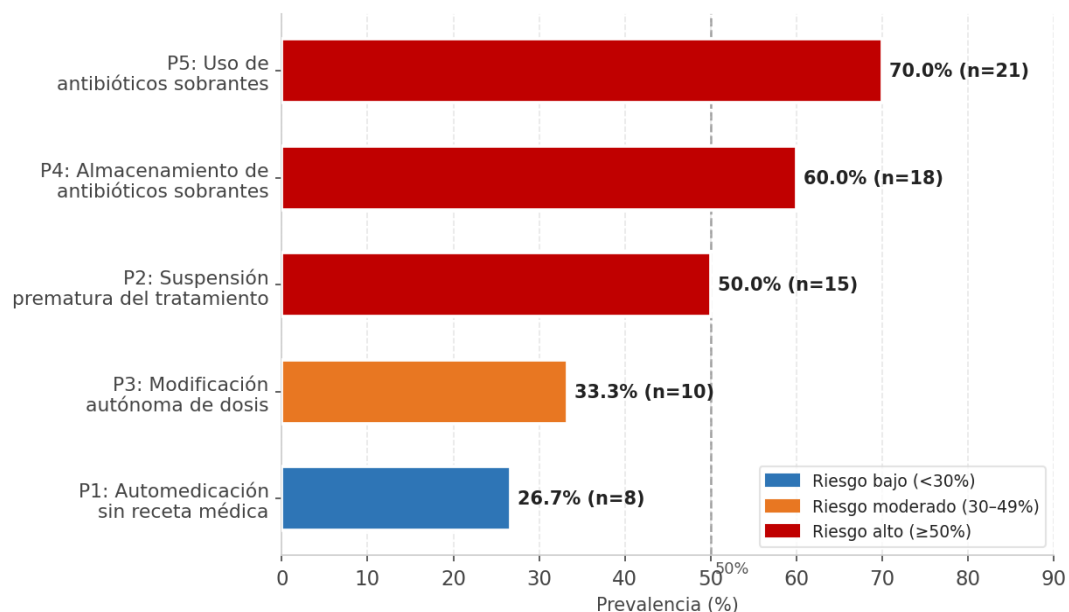
Prevalencia de prácticas de riesgo que conforman el Índice de Riesgo Acumulativo (n = 30)

Cód.	Práctica inadecuada evaluada	n	%
P1	Automedicación / Uso sin prescripción médica	8	26.7%
P2	Suspensión prematura del tratamiento antibiótico	15	50.0%
P3	Modificación autónoma de la dosis prescrita	10	33.3%
P4	Almacenamiento doméstico de antibióticos sobrantes	18	60.0%
P5	Uso de antibióticos sobrantes almacenados	21	70.0%

Nota: Las prácticas P1 a P5 corresponden a los cinco componentes del IRA. Los porcentajes hacen referencia a la presencia reportada de cada práctica en el total de participantes (n = 30).

Figura 14

Prevalencia de las cinco prácticas de riesgo del Índice de Riesgo Acumulativo (n = 30).



Nota: Las barras en rojo indican prevalencia $\geq 50\%$ (riesgo alto); en naranja, 30–49% (riesgo moderado); en azul, $<30\%$ (riesgo bajo). La línea punteada vertical señala el umbral del 50%.

Distribución del Índice de Riesgo Acumulativo (IRA)

La Tabla 5, la Figura 15 y la Figura 16 presentan la distribución del IRA. El IRA promedio fue de 3.33 prácticas por participante (DE = 1.21), con un valor mínimo de 0 y un máximo de 5. La distribución del IRA muestra una concentración marcada en los valores altos: el puntaje IRA = 4 y el puntaje IRA = 5 son los más frecuentes, con 9 participantes cada uno (30.0% respectivamente), acumulando el 60.0% de la muestra en el nivel de riesgo alto. Únicamente el 10.0% de los participantes (n = 3) se clasificó en nivel de riesgo bajo (IRA 0–1), mientras que el 30.0% (n = 9) se ubicó en el nivel moderado (IRA 2–3). Este patrón de distribución confirma el carácter acumulativo y crítico del problema en la comunidad estudiada.

Tabla 6

Clasificación por nivel de riesgo de los participantes (n = 30)

Nivel de Riesgo	Rango IRA	n	%
Bajo	0 – 1	3	10.0%
Moderado	2 – 3	9	30.0%
Alto	4 – 5	18	60.0%
Total	—	30	100.0%

Nota: IRA promedio = 3.33 (DE = 1.21); Mínimo = 0; Máximo = 5. Verde = riesgo bajo; Amarillo = riesgo moderado; Rojo = riesgo alto.

Tabla 7

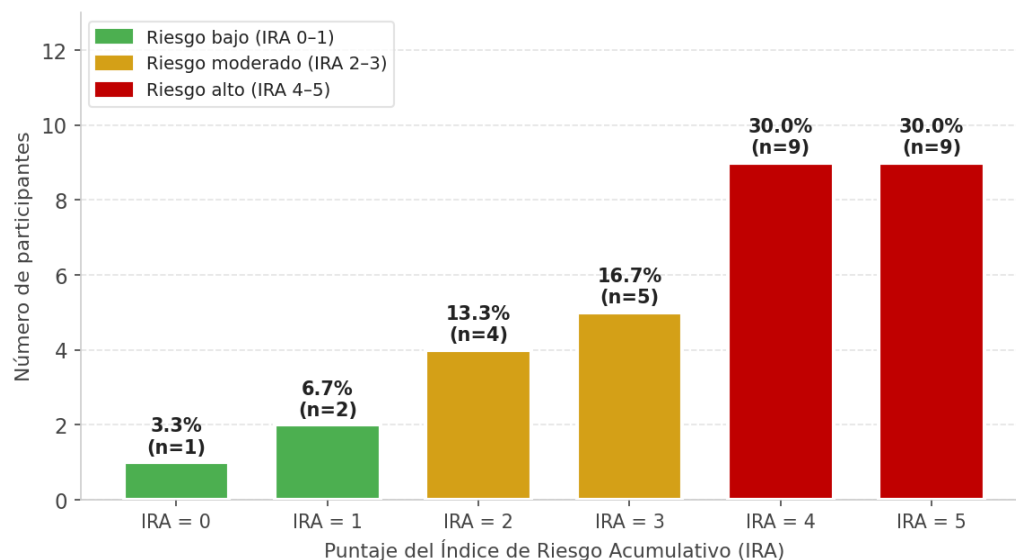
Distribución del Índice de Riesgo Acumulativo por puntaje (n = 30)

IRA	Nivel de riesgo	n	%	% acum.	Color
0	Bajo	1	3.3	3.3	Bajo
1	Bajo	2	6.7	10.0	Bajo
2	Moderado	4	13.3	23.3	Moderado
3	Moderado	5	16.7	40.0	Moderado
4	Alto	9	30.0	70.0	Alto
5	Alto	9	30.0	100.0	Alto
Total	—	30	100.0	—	—

Nota: La columna "Color" refleja visualmente el nivel de riesgo correspondiente a cada puntaje del IRA.

Figura 15

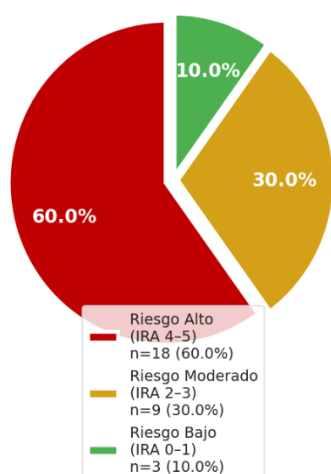
Distribución del Índice de Riesgo Acumulativo por puntaje (n = 30).



Nota. Media = 3.33; DE = 1.21. Las barras en verde corresponden al nivel de riesgo bajo (IRA 0–1), en amarillo al moderado (IRA 2–3) y en rojo al alto (IRA 4–5).

Figura 16

Clasificación de participantes por nivel de riesgo acumulativo (n = 30).



Nota: El 60.0% de los participantes se clasificó en nivel de riesgo alto (IRA 4–5), el 30.0% en moderado y únicamente el 10.0% en bajo. Esta distribución confirma la naturaleza crítica y acumulativa del problema.

Discusión e Interpretación de Resultados

Los resultados del presente estudio evidencian una problemática de salud pública de carácter acumulativo en la comunidad de la Vereda La Y. El IRA promedio de 3.33 y la clasificación del 60.0% de los participantes en nivel de riesgo alto constituyen hallazgos de relevancia clínica y epidemiológica que merecen análisis detallado.

En relación con la prevalencia de prácticas de riesgo, el uso de antibióticos sobrantes (70.0%) y su almacenamiento doméstico (60.0%) emergen como las conductas de mayor frecuencia. Estos resultados son coherentes con los reportados por Rodríguez-Morales et al. (2022) en una revisión sistemática sobre automedicación en América Latina, donde el uso de medicamentos guardados de tratamientos anteriores fue identificado como una de las prácticas más extendidas en contextos de bajo ingreso.

La suspensión prematura del tratamiento antibiótico, reportada por el 50.0% de los participantes, es consistente con los hallazgos de Huttner et al. (2010) y con los reportes de la OMS (2023), que señalan que la percepción subjetiva de mejoría clínica es el principal motivador para la interrupción temprana. Desde el punto de vista microbiológico, esta práctica permite que las bacterias más resistentes sobrevivan y se reproduzcan.

La confusión entre infecciones bacterianas y virales (43.3% considera que los antibióticos sirven para cualquier enfermedad) es un hallazgo de especial relevancia, coincidente con McCullough et al. (2016). La modificación autónoma de dosis (33.3%) comprometió la farmacocinética del antibiótico y la consecución de concentraciones inhibitorias mínimas sostenidas (Gordis, 2014).

La alta proporción de afiliados al régimen subsidiado (73.3%) y la presencia de un 10.0% de no afiliados configura un escenario de vulnerabilidad estructural. En el municipio de El Zulia, las barreras geográficas y los tiempos de espera limitan la consulta oportuna, llevando a los padres a recurrir a antibióticos disponibles en el hogar o recomendados por terceros (INS, 2022). A nivel regional, el Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antimicrobianos (Ministerio de Salud, 2025) señala las comunidades rurales como focos prioritarios de intervención para el período 2025–2030.

Limitaciones del Estudio

Tamaño muestral no probabilístico. La muestra de 30 participantes por conveniencia limita la representatividad estadística y la extrapolación de resultados a otros contextos.

Sesgo de deseabilidad social. Preguntas sobre prácticas percibidas como inapropiadas pueden haber llevado a subestimación de la prevalencia real.

Ausencia de validación psicométrica del instrumento. El instrumento fue validado por juicio de expertos pero no sometido a análisis de consistencia interna ni validación de constructo.

Diseño transversal. No permite establecer relaciones causales ni evaluar cambios en el comportamiento a lo largo del tiempo.

Datos de autodeclaración. Los resultados se basan en el reporte subjetivo de los participantes, sin verificación mediante registros clínicos o farmacológicos.

Conclusiones

El uso inadecuado de antibióticos es una problemática prevalente y acumulativa en la comunidad de la Escuela Rancho Grande. El IRA promedio de 3.33 y la clasificación del 60.0% de los participantes en nivel de riesgo alto evidencian que las conductas de riesgo tienden a coexistir en los mismos individuos.

Los conocimientos sobre antibióticos presentan deficiencias importantes en lo que respecta a la diferenciación entre infecciones bacterianas y virales. El conocimiento declarativo general no garantiza prácticas de uso adecuadas.

El almacenamiento doméstico de antibióticos sobrantes (60.0%) y su uso posterior (70.0%) constituyen las prácticas de mayor prevalencia, configurando un "stock doméstico" que facilita el acceso no supervisado.

La suspensión prematura del tratamiento, reportada por la mitad de los participantes, es una conducta de especial relevancia epidemiológica por su impacto directo en la selección de cepas resistentes.

Las barreras de acceso al sistema de salud —afiliación al régimen subsidiado, distancia geográfica, presencia de no afiliados— son determinantes estructurales que favorecen la automedicación y el uso irracional de antibióticos.

La influencia social como fuente de recomendación (40.0%) evidencia la necesidad de intervenciones que consideren las redes comunitarias como canales de disseminación de información en salud.

El IRA demostró ser una herramienta metodológica útil y factible para el diagnóstico cuantitativo del uso inadecuado de antibióticos en comunidades rurales, superando las limitaciones del análisis univariado.

La alta disposición de los participantes para recibir información (83.3%) constituye una oportunidad importante para el diseño e implementación de estrategias de educación en salud.

Los hallazgos son consistentes con la evidencia científica regional y global, y aportan evidencia local específica para la Vereda La Y, hasta ahora inexistente en la literatura.

El problema del uso inadecuado de antibióticos requiere estrategias integrales que combinen educación en salud, mejoramiento del acceso a servicios médicos y fortalecimiento de la regulación en la dispensación de medicamentos.

Recomendaciones

Para la Comunidad Educativa

Implementar un programa permanente de educación en salud sobre uso racional de medicamentos en la Escuela Rancho Grande, integrando a padres, docentes y estudiantes como agentes multiplicadores.

Diseñar materiales educativos adaptados al contexto rural y al nivel de escolaridad de la comunidad, con lenguaje accesible e imágenes ilustrativas.

Promover la creación de un botiquín escolar regulado con orientación sobre el uso adecuado de medicamentos.

Para el Sistema de Salud Local

Fortalecer la presencia de brigadas de salud en la Vereda La Y con actividades de educación sobre uso racional de medicamentos y resistencia antimicrobiana.

Reforzar el control regulatorio en la dispensación de antibióticos en droguerías del municipio, exigiendo prescripción médica como requisito de venta.

Implementar mecanismos de seguimiento farmacológico para tratamientos antibióticos en población infantil, incluyendo verificación de adherencia terapéutica.

Para la Investigación

Desarrollar estudios de mayor escala con muestras probabilísticas en el municipio de El Zulia que permitan generalizar los hallazgos.

Diseñar y evaluar intervenciones educativas estructuradas con medición de efecto pre y post intervención.

Validar psicométricamente el instrumento desarrollado para su uso estandarizado en estudios de uso racional de medicamentos en comunidades rurales colombianas.

Referencias Bibliograficas

- Gordis, L. (2014). *Epidemiology* (5th ed.). Elsevier Saunders.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). McGraw-Hill Education.
- Huttner, B., Goossens, H., Verheij, T., & Harbarth, S. (2010). Characteristics and outcomes of public campaigns aimed at improving the use of antibiotics in outpatients in high-income countries. *The Lancet Infectious Diseases*, 10(1), 17–31. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(09\)70305-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(09)70305-6)
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). (2025). La carga de la resistencia a los antimicrobianos (RAM) en Colombia. https://www.healthdata.org/sites/default/files/2025-08/Colombia_es.pdf
- Instituto Nacional de Salud (INS). (2022). Informe de resistencia bacteriana en Colombia. <https://www.ins.gov.co>
- Marmot, M., Friel, S., Bell, R., Houweling, T. A. J., & Taylor, S. (2010). Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*, 372(9650), 1661–1669. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61690-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61690-6)
- McCullough, A. R., Parekh, S., Rathbone, J., Del Mar, C. B., & Hoffmann, T. C. (2016). A systematic review of the public's knowledge and beliefs about antibiotic resistance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 71(1), 27–33. <https://doi.org/10.1093/jac/dkv310>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2025). Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antimicrobianos (2025–2030). <https://www.minsalud.gov.co>

Niño, C., & González, M. (2020). Uso de antibióticos en población rural. *Revista Salud UIS*, 52(3), 1–10. <https://doi.org/10.18273/revsal.v52n3-2020001>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Resistencia a los antibióticos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). Uso racional de medicamentos. <https://www.paho.org/es/temas/uso-racional-medicamentos>

Rodríguez-Morales, A. J., Cardona-Ospina, J. A., & Escalera-Antezana, J. P. (2022). Self-medication in Latin America: A public health challenge. *Biomédica*, 42(2), 1–10. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6321>

Rutter, M. (1979). Protective factors in children's responses to stress and disadvantage. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1002/9780470773659.ch3>

Apéndices

Apéndice A

Instrumento de Encuesta: Uso de Antibióticos en Padres de Familia

ENCUESTA SOBRE USO DE ANTIBIÓTICOS

Escuela Rancho Grande – Vereda La Y, El Zulia, Norte de Santander

Instrucciones: Este cuestionario es voluntario, anónimo y tiene fines exclusivamente académicos. Marque con una X la opción que mejor describa su situación o conocimiento. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

SECCIÓN A: DATOS GENERALES
Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino Nivel educativo: <input type="checkbox"/> Sin escolaridad <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Técnico/Superior Afiliación al SGSSS: <input type="checkbox"/> Subsidiado <input type="checkbox"/> Contributivo <input type="checkbox"/> No afiliado Número de hijos entre 3 y 12 años: _____
SECCIÓN B: CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES (Preguntas 1–3)
<p>1. ¿Conoce usted qué es un antibiótico?</p> <p><input type="checkbox"/> a) Sí, sé qué es y para qué sirve <input type="checkbox"/> b) Lo he escuchado pero no lo conozco bien <input type="checkbox"/> c) No sé qué es</p> <p>2. ¿Para qué cree usted que sirven los antibióticos?</p> <p><input type="checkbox"/> a) Para tratar infecciones causadas por bacterias</p> <p><input type="checkbox"/> b) Para tratar cualquier tipo de enfermedad (gripa, fiebre, dolor)</p> <p><input type="checkbox"/> c) Para bajar la fiebre y el dolor</p> <p><input type="checkbox"/> d) No sé para qué sirven</p> <p>3. ¿Quién le recomienda a usted usar antibióticos habitualmente?</p>

- a) El médico mediante receta b) El farmacéutico / droguista
 c) Familiar o vecino d) Nadie, yo mismo(a) decido usarlos

SECCIÓN C: PRÁCTICAS DE USO — COMPONENTES DEL IRA (Preguntas 4–8)

4. ¿Ha usado alguna vez antibióticos para su hijo/a sin receta médica? [P1 – Automedicación]

- a) Nunca b) Ocasionalmente c) Frecuentemente d) Siempre

5. Cuando le recetan un antibiótico a su hijo/a y él/ella mejora antes de terminar el tratamiento, ¿qué hace? [P2 – Suspensión prematura]

- a) Termino siempre el tratamiento completo
 b) Lo suspendo cuando el niño/a ya se ve mejor
 c) Depende del antibiótico y el precio

6. ¿Alguna vez ha cambiado la dosis del antibiótico recetado para su hijo/a sin consultar al médico? [P3 – Modificación de dosis]

- a) Nunca la he cambiado
 b) Sí, la aumenté porque no mejoraba rápido
 c) Sí, la reduje porque ya estaba mejorando

7. ¿Guarda usted los antibióticos que sobran de un tratamiento para usarlos después? [P4 – Almacenamiento]

- a) No, los desecho b) Sí, los guardo c) A veces, dependiendo del medicamento

8. ¿Ha usado alguna vez antibióticos sobrantes de tratamientos anteriores para tratar a su hijo/a? [P5 – Uso de sobrantes]

- a) No, siempre voy al médico
 b) Sí, cuando los síntomas son similares a los de antes
 c) Sí, cuando no puedo ir al médico

SECCIÓN D: PERCEPCIÓN Y DISPOSICIÓN (Preguntas 9–10)

9. Cuando su hijo/a tiene síntomas de infección, ¿consulta al médico antes de darle un antibiótico?

- a) Siempre consulto al médico primero
- b) A veces, dependiendo de la gravedad
- c) Casi nunca, prefiero tratar primero en casa
- d) Nunca, porque no tengo acceso fácil al médico

10. ¿Considera usted importante recibir información sobre el uso adecuado de los antibióticos?

- a) Sí, me gustaría recibir más información
- b) No, creo que ya sé lo suficiente
- c) No me interesa el tema

Nota: Gracias por su participación. La información proporcionada es estrictamente confidencial y será utilizada exclusivamente con fines académicos e investigativos.