

Función gastrointestinal y uso de antibióticos en adultos de Santiago del Estero: conocimientos, actitudes y prácticas.

Por: Lavaisse, L. M., Valoy, F., Figueroa Saganías, D., Gerez, G.

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Santiago del Estero (FCS-UCSE),
Santiago del Estero, Argentina

Resumen

Introducción. El uso inadecuado de antibióticos constituye un problema asociado a la resistencia antimicrobiana y potenciales alteraciones gastrointestinales. Los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre estos medicamentos pueden estar influenciados por factores sociodemográficos y contextuales. En Argentina, la evidencia sobre estos aspectos y su relación con la función gastrointestinal es limitada. El objetivo fue caracterizar los CAP sobre el uso de antibióticos, la presencia de síntomas gastrointestinales y sus factores asociados en adultos de Santiago del Estero durante 2025.

Metodología. Estudio cuantitativo, observacional y transversal, participaron 170 adultos. La función gastrointestinal se evaluó mediante la Escala de Evaluación de Función Gastrointestinal y los CAP mediante un cuestionario sobre uso personal de antibióticos. Se aplicaron pruebas de chi-cuadrado, test exacto de Fisher y pruebas no paramétricas ($p < 0,05$).

Resultados. El 40,6% presentó síntomas gastrointestinales leves, se observó asociación significativa con la situación laboral. El nivel educativo fue el factor más consistentemente asociado a conocimientos inadecuados y actitudes de riesgo. El 67,1% completó el tratamiento y la adherencia fue mayor en adultos mayores. Las fuentes formales de recomendación se asociaron con mayor adherencia (81,2%) y fueron más utilizadas por participantes con empleo (80%). Se observó alta prevalencia de almacenamiento inapropiado de antibióticos; el 95,7% de los no adherentes presentó manejo inapropiado de sobrantes. Un 18,4% modificó la dosis por cuenta propia, por percepciones subjetivas de riesgo y eficacia.

Conclusiones. Persisten creencias erróneas y prácticas inadecuadas sobre antibióticos, especialmente en grupos con menor nivel educativo y sin empleo. La baja adherencia, el uso de fuentes informales y el almacenamiento de sobrantes constituyen un patrón de uso no racional. Estos hallazgos subrayan la necesidad de intervenciones educativas y estructurales en poblaciones vulnerables. Además, la sintomatología gastrointestinal podría estar influenciada por determinantes contextuales que exceden las conductas vinculadas al uso de antibióticos.

Palabras clave

Antibióticos; Función gastrointestinal; Conocimientos, actitudes y prácticas.

RECIBIDO ABRIL DE 2026 | EVALUADO JUNIO DE 2026 | PUBLICADO JUNIO DE 2026



Artículo publicado bajo Licencia Creative Commons (CC) Atribución NoComercial CompartirDerivadasIgual 3.0
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_AR

Abstract

Introduction. The inappropriate use of antibiotics is a problem associated with antimicrobial resistance and potential gastrointestinal disorders. Knowledge, attitudes, and practices (KAP) regarding these medications can be influenced by sociodemographic and contextual factors. In Argentina, evidence on these aspects and their relationship with gastrointestinal function is limited. The objective was to characterize KAP regarding antibiotic use, the presence of gastrointestinal symptoms, and their associated factors in adults from Santiago del Estero during 2025.

Methodology. A quantitative, observational, cross-sectional study was conducted among 170 adults. Gastrointestinal function was assessed using the Gastrointestinal Function Assessment Scale, and KAP was assessed using a questionnaire on personal antibiotic use. Chi-square tests, Fisher's exact test, and non-parametric tests were applied ($p < 0.05$).

Results. 40.6% presented mild gastrointestinal symptoms, with a significant association observed with employment status. Educational level was the factor most consistently associated with inadequate knowledge and risky attitudes. 67.1% completed treatment, and adherence was higher in older adults. Formal sources of recommendation were associated with greater adherence (81.2%) and were used more frequently by employed participants (80%). A high prevalence of inappropriate antibiotic storage was observed; 95.7% of non-adherent participants exhibited inappropriate management of leftover antibiotics. 18.4% modified the dose on their own, based on subjective perceptions of risk and efficacy.

Conclusions. Misconceptions and inappropriate practices regarding antibiotics persist, especially in groups with lower levels of education and those who are unemployed. Low adherence, the use of informal sources, and the storage of leftover antibiotics constitute a pattern of irrational use. These findings underscore the need for educational and structural interventions in vulnerable populations. Furthermore, gastrointestinal symptoms may be influenced by contextual factors beyond behaviors related to antibiotic use.

Keywords

Antibiotics; Gastrointestinal function; Knowledge, attitudes and practices.

Introducción

A lo largo de miles de años, los seres humanos y microorganismos han coevolucionado, estableciendo una interacción simbiótica. El cuerpo humano hospeda alrededor de 40 billones de microorganismos distribuidos en distintos hábitats, cada uno con características fisicoquímicas específicas, conformando ecosistemas complejos. Entre estos, el intestino alberga una de las comunidades microbianas más densas, variadas y dinámicas, compuesta principalmente por bacterias de los filos Bacteroidetes y Firmicutes, junto con otros microorganismos como hongos, virus y protozoos (De Vos et al., 2022; Kunath et al., 2024).

Estas comunidades microbianas desempeñan funciones esenciales para el huésped, incluyendo la digestión, el metabolismo, la síntesis de vitaminas, la protección frente a patógenos, la modulación de la función cerebral a través del eje cerebro-intestino, así como la regulación del sistema inmunológico y las respuestas inflamatorias (Kuziel y Rakoff-Nahoum, 2022; Zhang y Chen, 2019).

El equilibrio de esta microbiota es fundamental para la homeostasis intestinal. Su alteración, conocida como disbiosis, se ha asociado con diversas enfermedades metabólicas, inmunológicas e inflamatorias, así como con una mayor susceptibilidad a infecciones (Ahmadizar et al., 2017; Cavanaugh, et al., 2024; Chu et al., 2021; El Tekle y Garrett, 2023; Le Chatelier et al., 2013; Paun et al., 2017; Shanahan et al., 2021; Van Hul et al., 2024). Los síntomas de la disbiosis incluyen dolor y distensión abdominal, gases, diarrea y estreñimiento, lo que puede provocar malabsorción, deficiencias nutricionales, anemia e hipoproteïnemia. Además, se estimula la respuesta inflamatoria y esto puede conducir a la inflamación crónica (Banaszak et al., 2023; Takakura et al., 2024). Si bien la patogénesis de la disbiosis no se comprende en forma completa, existen resultados clínicos que demuestran que el microbioma intestinal desempeña un papel clave en la génesis de los síntomas (Heenan et al., 2019; Krosgaard et al., 2018). En este marco, la presencia de síntomas gastrointestinales constituye un indicador clínico relevante de posibles alteraciones en la función intestinal y en el equilibrio de la microbiota (Villarreal et al., 2012).

Entre los factores que pueden inducir disbiosis, el uso de

antibióticos ocupa un lugar central, ya que estos fármacos generan cambios tanto en la composición como en la diversidad microbiana, favoreciendo en algunos casos la proliferación de microorganismos patógenos (Duan et al., 2022; Huang et al., 2022). Se ha demostrado que la terapia antibiótica oral con macrólidos modifica la abundancia relativa de Bacteroides y Bifidobacterium (Korpela y de Vos, 2018), al igual que el tratamiento con ciprofloxacina y clindamicina (Rashid et al., 2015). Mientras que tratamientos que incluyen a la amoxicilina y vancomicina produce un incremento en la presencia de bacterias gram negativas como Escherichia coli (Kabbani et al., 2017) en paralelo a una reducción de bacterias grampositivas, principalmente Firmicutes (Vrieze et al., 2014). Del mismo modo se ha evidenciado la alteración de la microbiota intestinal en sujetos sanos que recibieron tratamientos con cefalosporinas (Raymond et al., 2016).

Si bien los antibióticos son herramientas terapéuticas fundamentales, y a pesar de la normativa vigente en Argentina que exige prescripción médica para la dispensación de antibióticos (Ley 27.680), la automedicación sigue siendo una práctica común. Además, se observan otras prácticas inadecuadas como la interrupción prematura de los tratamientos, el uso innecesario o incorrecto, la reutilización o compartición de antibióticos sobrantes. Estas prácticas no solo contribuyen al desarrollo de resistencia antimicrobiana, sino que también incrementan el riesgo de alteraciones en la microbiota intestinal y la aparición de síntomas gastrointestinales, constituyendo así un problema de salud pública a nivel mundial (McDonnell et al., 2021; Sachdev et al., 2022; Strati et al., 2021).

Diversos estudios han demostrado que el uso y abuso de antibióticos está influenciado por factores socioculturales, como el nivel educativo, la edad y las percepciones sobre la enfermedad y su tratamiento. Además, dentro de un mismo país pueden observarse diferencias significativas en el acceso y uso de antibióticos, determinadas por factores como la ocupación, el número de personas en el hogar y los hábitos de consulta médica (Gaygisiz et al., 2017; Hawkins et al., 2022).

En Argentina, el consumo de antibióticos y los patrones de resistencia presentan variaciones regionales, lo que sugiere la coexistencia de diferentes realidades sanitarias dentro del país (Boni et al., 2021). Sin embargo, existe limitada evidencia sobre el nivel de

conocimiento, las actitudes y las prácticas de la población en relación con el uso de antibióticos, así como sobre su posible asociación con la presencia de síntomas gastrointestinales vinculados a la alteración de la microbiota intestinal.

En este contexto, resulta necesario profundizar en el estudio de estos aspectos a nivel local, a fin de identificar conductas de riesgo y posibles brechas de conocimiento que puedan ser abordadas mediante estrategias educativas y de salud pública.

El objetivo de este estudio fue caracterizar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos, así como la presencia de síntomas gastrointestinales, en adultos de Santiago del Estero durante 2025, y analizar su relación con variables sociodemográficas, patrones de consumo reciente y prácticas de manejo de antibióticos.

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, de corte transversal con el objetivo de evaluar la función gastrointestinal mediante la identificación del nivel de gravedad de síntomas gastrointestinales, y describir los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el uso de antibióticos en adultos residentes en la ciudad capital de Santiago del Estero. El estudio se llevó a cabo entre marzo de 2025 y enero de 2026.

La población de estudio estuvo constituida por personas de ambos sexos, mayores de 18 años, residentes en la ciudad mencionada. Se incluyeron individuos que hubieran consumido antibióticos o se encontraran bajo tratamiento antibiótico oral, que fueran usuarios de plataformas digitales y contaran con acceso a internet y disposición para completar la encuesta. Se excluyeron personas embarazadas y aquellas con diagnóstico confirmado de enfermedades gastrointestinales crónicas (enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, cáncer gastrointestinal, diverticulitis, enfermedad celíaca o úlcera péptica), así como quienes presentaran limitaciones para responder de forma autónoma.

El muestreo fue no probabilístico por cuotas, definido a partir de datos del último censo nacional (INDEC, 2022), considerando sexo, edad, nivel educativo y situación laboral. La recolección de datos se realizó mediante encuestas autoadministradas en formato online. Debido a la baja participación de adultos mayores (≥ 60 años), se incorporó además la modalidad en formato papel para este grupo etario. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado previo a su inclusión en el estudio.

La función gastrointestinal fue valorada a partir de los síntomas reportados por los participantes, mediante la Escala de Evaluación de Función Gastrointestinal, instrumento validado para población adulta en general. El mismo cuenta con nueve ítems, de los cuales los seis primeros evalúan síntomas gastrointestinales y los tres restantes evalúan el ritmo intestinal (Chaidez et al., 2020). Cada ítem se puntúa de 0 a 3 según la intensidad del síntoma. La puntuación total permite clasificar a los participantes en: función normal (0–5), disfunción leve (6–11), moderada (12–20) y severa (≥ 21).

Para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos se empleó el cuestionario validado de Mallah et al. (2020), este se encuentra organizado en tres bloques. El primero incluye 16 ítems que evalúan conocimientos sobre antibióticos, actitud hacia el uso personal de antibióticos y actitud hacia los profesionales sanitarios, mediante una escala de Likert de 0 a 10, donde 0 significa completamente en desacuerdo y 10 completamente de acuerdo. El segundo bloque incluye 11 preguntas que buscan medir las diferentes prácticas de uso indebido personal de antibióticos. El tercer bloque recoge variables sociodemográficas. Las preguntas del segundo y tercer bloque se responden seleccionando una o varias respuestas de una lista de posibles, excepto la "edad", que es introducida por los participantes.

El análisis de los datos se realizó utilizando Microsoft Excel y GraphPad Prism versión 9.0. Se aplicaron estadísticas descriptivas

(frecuencias, porcentajes, medianas y rangos intercuartílicos). Para el análisis inferencial se emplearon pruebas no paramétricas. Las asociaciones entre variables categóricas se evaluaron mediante prueba de chi-cuadrado, test exacto de Fisher o extensión de Fisher-Freeman-Halton para tablas $R \times C$, utilizando aproximación por simulación de Monte Carlo cuando fue necesario. Para la comparación de variables ordinales entre grupos se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados y discusiones

1. Descripción de la muestra

Se obtuvieron 223 respuestas de personas mayores de 18 años. Tras la aplicación de los criterios de elegibilidad, se excluyeron 28 casos: dos por no haber consumido antibióticos, cinco por no residir en la ciudad capital de Santiago del Estero y 21 por presentar diagnóstico confirmado de alguna enfermedad gastrointestinal preexistente.

Posteriormente, se eliminaron 25 registros debido a datos incompletos en los instrumentos de recolección (13 correspondientes a la versión digital y 12 a la versión impresa). El proceso de selección de la muestra se detalla en la Figura 1. La muestra final fue de 170 participantes. En la Tabla 1 se presentan sus características sociodemográficas.

2. Función gastrointestinal

Según la gravedad de los síntomas manifestados por los

Figura 1
Diagrama de flujo del proceso de selección de la muestra

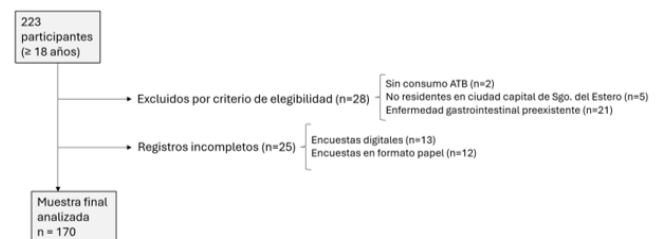


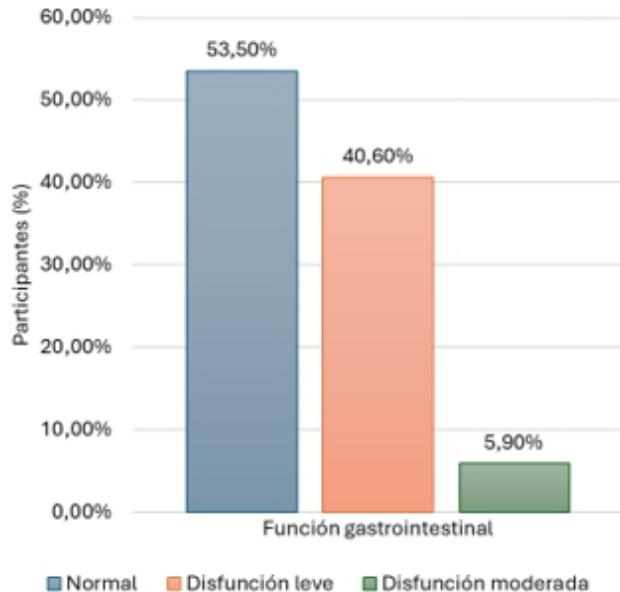
Tabla 1
Características sociodemográficas de los participantes (n=170)

Variable	n	%
Sexo		
Femenino	98	57,6
Masculino	72	42,4
Edad (años)		
Juventud (18-29)	61	35,9
Adultos (30-59)	97	57,1
Adultos mayores (60 o +)	12	7,1
Nivel educativo		
Sin formación	1	0,6
Primario	5	2,9
Secundario	44	25,9
Terciario	22	12,9
Universitario	98	57,6
Situación laboral actual		
Ocupado	114	67,1
Desocupado	56	32,9

participantes o su ausencia, se encontró que el 53,5 % (n= 91) de la población estudiada presenta función gastrointestinal normal, mientras que el 40,6 % (n= 69) se ubica en el rango de disfunción leve y solo el 5,9 % (n= 10) alcanza una disfunción moderada. No se registraron casos de disfunción severa en la muestra (Figura 2).

Estos hallazgos indican que, si bien la mayoría de los participantes no presenta alteraciones gastrointestinales significativas, una proporción importante refiere sintomatología leve, lo que

Figura 2
Función gastrointestinal de la población (n=170)



podría reflejar alteraciones funcionales subclínicas en la población estudiada. La ausencia de casos severos sugiere una baja frecuencia de compromiso gastrointestinal avanzado en este grupo.

Se analizó la asociación entre las variables sociodemográficas y la función gastrointestinal. No se observaron diferencias estadísticamente significativas según sexo, grupo etario ni nivel educativo ($p > 0,05$). En cambio, se evidenció una asociación significativa entre la situación laboral y la función gastrointestinal ($p < 0,05$). Los resultados detallados se presentan en la Tabla 2.

Al analizar la situación laboral y la función gastrointestinal, se observó una mayor proporción función gastrointestinal alterada en los participantes sin empleo en comparación con aquellos que se

Tabla 2
Asociación entre variables sociodemográficas y función gastrointestinal en la población estudiada (n = 170).

Variable	Función gastrointestinal			p
	Normal n (%)	Leve n (%)	Moderada n (%)	
Sexo				
Femenino	47 (48)	43 (43,9)	8 (8,2)	0,135
Masculino	44 (61,1)	26 (36,1)	2 (2,8)	
Edad (años)				
Juventud (18-29)	26 (42,6)	30 (49,2)	5 (8,2)	0,182
Adultos (30-59)	60 (61,9)	33 (34)	4 (4,1)	
Adultos mayores (60 o +)	5 (41,7)	6 (50,0)	1 (8,3)	
Nivel educativo				
Sin formación	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0,102
Primario	1 (20)	4 (80)	0 (0)	
Secundario	28 (63,6)	16 (36,4)	0 (0)	
Terciario	11 (50)	11 (50)	0 (0)	
Universitario	51 (52,0)	38 (38,8)	9 (9,2)	
Situación laboral actual				
Ocupado	70 (61,4)	40 (35,1)	4 (3,5)	0,0071
Desocupado	21 (37,5)	29 (51,8)	6 (10,7)	

Nota. Para sexo y situación laboral se aplicó χ^2 , y para las restantes variables prueba exacta de Fisher.

encontraban ocupados. En concordancia, los individuos sin empleo presentaron una menor proporción de función gastrointestinal normal.

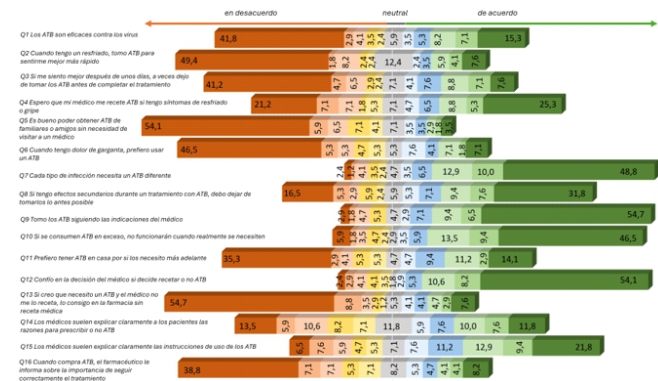
Si bien este estudio no permite establecer relaciones causales debido a su diseño, estos hallazgos podrían reflejar factores asociados a la situación laboral, como el nivel socioeconómico, el acceso a servicios de salud y condiciones psicosociales. En este sentido, estudios previos han demostrado que los síntomas gastrointestinales se asocian con el nivel socioeconómico, observándose una mayor frecuencia en grupos que pertenecen a clases socioeconómicas bajas (Bytzer et al., 2001), y que la situación de desempleo puede tener efectos acumulativos sobre la salud (Åslund et al., 2014).

3. Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el uso personal de antibióticos

En el primer bloque del cuestionario, los ítems se encuentran agrupados en tres dimensiones: conocimiento sobre antibióticos, actitud hacia el uso personal de antibióticos y actitud hacia los profesionales sanitarios. Cabe señalar que, de acuerdo con la validación del instrumento, algunos ítems presentan carga cruzada, es decir, aportan a más de una dimensión. En la Figura 3 se muestra la distribución de las respuestas de los participantes para los 16 ítems del primer bloque.

Con el fin de complementar la información visual presentada en la Figura 3 y facilitar una caracterización cuantitativa de las respuestas, la Tabla 3 presenta los estadísticos descriptivos correspondientes a cada uno de los ítems del cuestionario. Dado el

Figura 3
Distribución porcentual de las respuestas en escala Likert (0–10) para los ítems del bloque Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el uso personal de antibióticos



Nota. Los valores representan el porcentaje de participantes que seleccionó cada opción en la escala Likert. ATB: antibióticos.

carácter ordinal de las respuestas, se reportaron tanto medidas paramétricas (media y desviación estándar) como no paramétricas (mediana e IQR), a fin de describir de manera complementaria la tendencia central y la dispersión de los ítems.

En la dimensión conocimiento sobre el uso de antibióticos, los enunciados evaluaron creencias relacionadas con el mecanismo de acción, las indicaciones y las consecuencias de su uso. En general, se observaron conocimientos favorables sobre la resistencia

Tabla 3
Estadísticos descriptivos de los ítems del cuestionario Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el uso personal de antibióticos

Variable	Enunciado	Media	DE	Mediana	IQR
C	Q1. Los antibióticos son eficaces contra los virus	4,0	4,1	3	8
C	Q2. Cuando tengo un resfriado, tomo antibióticos para sentirme mejor más rápido	3,0	3,6	1	5
A	Q3. Si me siento mejor después de unos días, a veces dejo de tomar los antibióticos antes de completar el tratamiento	3,6	3,8	2	7
C	Q4. Espero que mi médico me recete antibióticos si tengo síntomas de resfriado o gripe	5,3	3,9	6	8,75
A	Q5. Es bueno poder obtener antibióticos de familiares o amigos sin necesidad de visitar a un médico	2,1	3,0	0	4
C-A	Q6. Cuando tengo dolor de garganta, prefiero usar un antibiótico	3,0	3,5	1	6
C	Q7. Cada tipo de infección necesita un antibiótico diferente	8,0	2,7	9	3
A	Q8. Si tengo efectos secundarios durante un tratamiento con antibióticos, debo dejar de tomarlos lo antes posible	6,1	3,8	7	7
A-AP	Q9. Tomo los antibióticos siguiendo las indicaciones del médico	8,0	2,9	10	3
C	Q10. Si se consumen antibióticos en exceso, no funcionarán cuando realmente se necesiten	7,7	3,1	9	3
A	Q11. Prefiero tener antibióticos en casa por si los necesito más adelante	4,2	3,9	4	8
A-AP	Q12. Confío en la decisión del médico si decide recetar o no antibióticos	8,0	2,9	10	3
A	Q13. Si creo que necesito un antibiótico y el médico me lo receta, lo consigo en la farmacia sin receta médica	2,5	3,5	0	5
AP	Q14. Los médicos suelen explicar claramente a los pacientes las razones para prescribir o no antibióticos	4,9	3,3	5	6
AP	Q15. Los médicos suelen explicar claramente las instrucciones de uso de los antibióticos	6,2	3,3	7	5
AP	Q16. Cuando compro antibióticos, el farmacéutico le informa sobre la importancia de seguir correctamente el tratamiento	3,2	3,5	2	6

Nota. La primera columna indica la dimensión a la que contribuye cada ítem: C = conocimiento sobre antibióticos; A = actitud hacia el uso personal de antibióticos; AP = actitud hacia los profesionales sanitarios.

bacteriana, evidenciados por el alto acuerdo y consenso con la afirmación de que el uso excesivo de antibióticos puede disminuir su eficacia futura (Q10). En relación con la especificidad de los antibióticos según el tipo de infección (Q7), también se observó un alto nivel de acuerdo. No obstante, desde una perspectiva microbiológica estricta la afirmación no es correcta, ya que un mismo antibiótico puede ser eficaz frente a distintas infecciones bacterianas. Este hallazgo podría explicarse por una posible interpretación alternativa del enunciado, algunos participantes podrían haber entendido la afirmación en un sentido clínico más acotado ("cada infección bacteriana requiere el antibiótico adecuado según la bacteria"), lo que reflejaría una comprensión parcial pero no necesariamente errónea. Esta ambigüedad interpretativa sugiere una limitación potencial del instrumento, propia de cuestionarios autoadministrados con enunciados generales.

Respecto a las afirmaciones referidas a la eficacia de los antibióticos frente a infecciones virales (Q1, Q2, Q6), predomina en términos generales el desacuerdo, lo que sugiere un conocimiento adecuado. Sin embargo, la elevada dispersión observada en estos ítems, evidencia la persistencia de creencias erróneas en un subgrupo relevante de participantes, particularmente en relación con el uso de antibióticos para cuadros virales (con un 39,4 % de participantes que manifiesta acuerdo) y un subgrupo de participantes con el uso de antibióticos en contextos en los que no están indicados, como resfriados (con un 23,5 % que manifiesta acuerdo) o dolor de garganta (con un 27,7 % que manifiesta acuerdo).

Por otra parte, la expectativa de prescripción médica ante síntomas gripales (Q4) mostró una marcada heterogeneidad. Mientras una parte de los participantes manifestó esperar prescripción médica (50,6 %), otro grupo expresó desacuerdo con esta afirmación (42,5 %). Este patrón sugiere la coexistencia de expectativas divergentes respecto al rol del médico en la prescripción. Desde una perspectiva aplicada, estos resultados podrían constituir un desafío para la comunicación clínica, al asociarse tanto con conductas de automedicación como con posibles presiones sobre el profesional de salud.

En la dimensión actitud hacia el uso personal de antibióticos, las sentencias refieren a disposiciones y comportamientos autoinformados en relación con su consumo. Si bien predominó el

desacuerdo el rechazo a conductas de riesgo como interrumpir el tratamiento al sentirse mejor (Q3) o acceder a antibióticos sin prescripción (Q5 y Q13), en varios ítems se observó una elevada dispersión, indicando la presencia de subgrupos que admiten estas prácticas. Este hallazgo resulta relevante desde el punto de vista sanitario, dado que tanto la interrupción prematura del tratamiento como la obtención informal de antibióticos pueden favorecer la selección de bacterias resistentes y promover prácticas de automedicación. En este sentido, y considerando que en Argentina la dispensación de antibióticos requiere receta archivada (Ley 27.680), resulta particularmente relevante que una proporción de participantes considere posible obtener antibióticos sin prescripción médica, lo que sugiere la persistencia de circuitos informales de acceso.

La percepción de que los antibióticos deben suspenderse ante la aparición de efectos secundarios (Q8) mostró un acuerdo moderado, siendo esta una creencia potencialmente inadecuada. Del mismo modo, la dispersión refleja posturas divididas, un 61,2 % acuerda con la afirmación, mientras que el 32,9 % se ubica en desacuerdo. En este punto es necesario aclarar que la suspensión unilateral del tratamiento ante efectos secundarios, sin consulta médica, puede comprometer la efectividad terapéutica y favorecer resistencias, por lo que este constituye un aspecto prioritario para intervenciones educativas.

La preferencia por conservar antibióticos para uso futuro (Q11), también mostró una marcada polarización, con participantes que rechazaron esta práctica (52,9 %) y otros que la avalaron (42,3 %). Este hallazgo resulta relevante, ya que el almacenamiento domiciliario de antibióticos puede facilitar conductas posteriores de automedicación.

En relación con la actitud hacia los profesionales sanitarios, los participantes reportaron elevados niveles de confianza en las indicaciones médicas y en la decisión clínica de prescribir o no antibióticos (Q9 y Q12). Estos resultados constituyen un aspecto favorable, dado que la confianza en el profesional se asocia con una mejor adherencia terapéutica y con el uso racional de antibióticos.

Sin embargo, la percepción sobre la calidad de la comunicación médica fue más heterogénea. Mientras algunos participantes consideraron que los médicos explican adecuadamente las razones de la prescripción y las instrucciones de uso (Q14 y Q15), otros manifestaron percepciones desfavorables. Esto sugiere que, pese a la elevada confianza declarada, la comunicación clínica podría fortalecerse, especialmente en lo referido a la explicación de las decisiones terapéuticas. Este déficit comunicativo podría afectar la comprensión del paciente y, en consecuencia, su adherencia a largo plazo. Esto sugiere que la confianza en la figura médica no necesariamente se sustenta en una comunicación clínica efectiva, sino que podría basarse en factores como la autoridad percibida o la relación previa con el profesional.

Por otra parte, predominó una percepción negativa respecto al asesoramiento brindado por el farmacéutico (Q16). En este contexto, resulta relevante considerar que, en muchas farmacias, la atención al público es realizada por personal no farmacéutico. Dado el rol estratégico del punto de dispensación en el uso racional de antibióticos, este hallazgo evidencia una oportunidad de mejora en la educación y orientación al paciente, especialmente en entornos donde la venta sin receta es una práctica frecuente.

Los resultados hasta aquí presentados, muestran que, si bien predominan conocimientos y actitudes favorables hacia el uso racional de antibióticos, persisten creencias erróneas y prácticas potencialmente inadecuadas en subgrupos específicos de participantes. La elevada heterogeneidad observada en varios ítems, destaca la importancia de evaluar su posible asociación con distintas variables sociodemográficas. Del mismo modo, resulta de interés analizar la posible relación con la función gastrointestinal, considerando que el uso inadecuado de antibióticos puede alterar la microbiota intestinal y afectar el equilibrio gastrointestinal.

3.1. Factores asociados a los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el uso personal de antibióticos.

Para evaluar la asociación entre los ítems correspondientes a las variables conocimiento sobre antibióticos, actitud hacia el uso personal de antibióticos y actitud hacia los profesionales sanitarios, y las variables sociodemográficas y la función gastrointestinal, se aplicaron pruebas no paramétricas para cada ítem. En el caso de variables dicotómicas, se utilizó el test de Mann-Whitney, mientras que para las variables con más de dos categorías se aplicó el test de Kruskal-Wallis. Se consideró un nivel de significancia de $p < 0,05$.

En relación con los ítems de conocimiento, se observaron asociaciones significativas principalmente con el nivel educativo, la edad y la situación laboral (Tabla 4). En particular, el ítem Q2 mostró diferencias según estas variables, evidenciando un mayor acuerdo con la creencia errónea sobre el uso de antibióticos ante

Tabla 4
Asociación entre los ítems del cuestionario Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con el uso personal de antibióticos, función gastrointestinal y las variables sociodemográficas (valores de p).

Enunciado	Sexo-p	Edad-p	Nivel educativo-p	Situación laboral -p	FG-p
Q1	0,2387	0,0561	0,0481	0,1270	0,2080
Q2	0,2516	0,0235*	0,0004***	0,0015**	0,0567
Q3	0,3630	0,0634	0,1233	0,0015**	0,4034
Q4	0,7612	0,2664	0,8812	0,5714	0,2347
Q5	0,0397*	0,0922	0,0355*	0,0007***	0,0661
Q6	0,0001****	0,1691	0,0007***	0,4911	0,2900
Q7	0,0564	0,4849	0,4661	0,8318	0,8946
Q8	0,7856	0,2416	0,7465	0,6568	0,8926
Q9	0,9910	0,9830	0,5715	0,9834	0,3376
Q10	0,0558	0,0128*	0,1965	0,0495*	0,7911
Q11	0,1547	0,0027**	0,0054**	<0,0001****	0,9356
Q12	0,8254	0,5455	0,2701	0,6204	0,7283
Q13	0,0996	<0,0001****	0,0018**	0,0066**	0,3001
Q14	0,0085**	0,0839	0,0560	0,2838	0,9263
Q15	0,0547	0,0896	0,1828	0,3237	0,7476
Q16	0,0418*	0,0060**	0,0151*	0,1713	0,5165

Nota. FG: función gastrointestinal. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$

resfriados en participantes con menor nivel educativo (medianas 8 y 6, para sin formación y nivel primario, respectivamente), sin empleo (mediana 4) y de mayor edad (mediana 4,5). En contraste, los participantes con educación terciaria o universitaria, con empleo y el grupo de adultos presentaron un rechazo sistemático de esta afirmación (medianas 0).

El ítem Q6 se asoció con el sexo y el nivel educativo. Los varones mostraron mayor acuerdo con la afirmación (mediana = 5,5), mientras que las mujeres la rechazaron (mediana 0), lo que podría reflejar una mayor aceptación del uso de antibióticos ante síntomas inespecíficos en el primer grupo. Asimismo, los participantes con menor formación presentaron medianas más altas (6), mientras que aquellos con educación terciaria o universitaria rechazaron de forma consistente esta práctica (medianas = 0). Por

su parte, en el ítem Q10, aunque se observaron diferencias significativas según edad y situación laboral, todos los grupos mostraron niveles elevados de acuerdo, lo que indica un reconocimiento generalizado del riesgo asociado al uso excesivo de antibióticos.

En relación a la actitud hacia el uso personal de antibióticos, se identificaron asociaciones relevantes con distintas variables sociodemográficas. El ítem Q3 mostró diferencias según situación laboral, aunque ambos grupos tendieron al desacuerdo con la interrupción del tratamiento. El ítem Q5 presentó diferencias según sexo, nivel educativo y situación laboral, observándose una mayor tolerancia hacia la obtención informal de antibióticos en varones, personas sin empleo y con menor nivel educativo. Asimismo, los ítems Q11 y Q13 evidenciaron asociaciones consistentes con edad, nivel educativo y situación laboral, indicando mayor predisposición al almacenamiento de antibióticos y a su obtención sin receta en participantes jóvenes, adultos mayores, personas con menor formación y sin empleo.

En cuanto a la actitud hacia los profesionales sanitarios, se observaron diferencias en la percepción de la comunicación médica (Q14) según sexo, con una valoración más favorable en los varones. El ítem Q16 presentó asociaciones con sexo, edad y nivel educativo, evidenciando una mayor percepción del rol informativo del farmacéutico en varones, adultos mayores y participantes con menor nivel educativo.

En contraste, no se observaron asociaciones significativas entre los ítems del cuestionario y la función gastrointestinal. Esta relación ha sido escasamente explorada en la literatura, ya que la evidencia disponible se ha centrado principalmente, por un lado, en la asociación entre variables sociodemográficas y conocimientos, actitudes y prácticas sobre antibióticos, y por otro, en los efectos de estos fármacos sobre la función gastrointestinal. En particular, se ha documentado que los antibióticos pueden alterar la microbiota intestinal, favoreciendo el crecimiento de patógenos y comprometiendo la función de la barrera intestinal (Levy, 2000; Raymond et al., 2016). En este contexto, la ausencia de asociación observada en el presente estudio podría indicar que las percepciones y el uso de antibióticos no se relacionan directamente con el estado gastrointestinal autorreportado, aunque este aspecto requiere mayor investigación.

Los hallazgos son parcialmente consistentes con la literatura previa. Si bien la relación entre sexo y conocimiento sobre antibióticos muestra resultados heterogéneos (Aslam et al., 2020; Toro-Garay et al., 2023), diversos estudios han reportado mejores actitudes y prácticas en mujeres (Nepal et al., 2019; Pham-Duc y Sriparamanathan, 2021). En cuanto a la edad, la evidencia muestra patrones variables según el contexto y la población estudiada (Alruqayb et al., 2025; Sirijoti et al., 2014; Guo et al., 2021), lo que coincide con la ausencia de un patrón uniforme en los resultados aquí encontrados. Por otro lado, la evidencia sobre la situación laboral es limitada y suele centrarse en comparaciones entre personal sanitario y no sanitario, más que en la condición laboral general (Lim y Teh, 2012; Shatla et al., 2022), lo que dificulta la comparación directa con los presentes resultados.

En termino generales, la evidencia sugiere que las diferencias según sexo, edad y situación laboral son altamente contextuales y se encuentran mediadas por otros factores sociodemográficos, en particular el nivel educativo.

En este estudio, el nivel de educación emerge como el factor más consistentemente asociado tanto a conocimientos inadecuados como a actitudes de riesgo relacionadas con el uso de antibióticos. Este resultado es concordante con investigaciones previas que destacan el rol de la educación en la mejora del conocimiento (Alruqayb et al., 2025; Chatterjee et al., 2021; Nepal et al., 2019). No obstante, distintos estudios también han señalado la existencia de una brecha entre conocimiento y práctica (Sampedro Restrepo et al., 2023), lo que sugiere que un mayor nivel educativo, si bien favorece la comprensión teórica, no garantiza por sí solo la adopción de conductas adecuadas. En este sentido, los resultados del presente

estudio refuerzan la idea de que la educación constituye un eje central para promover el uso racional de antibióticos, aunque también evidencian la necesidad de complementarla con estrategias orientadas a factores conductuales y contextuales, tales como las creencias sobre eficacia, las experiencias previas de uso, las prácticas familiares de automedicación y el acceso a la atención sanitaria.

3.2. Uso reciente y prácticas de manejo de antibióticos

El segundo bloque del instrumento fue respondido únicamente por los participantes que habían consumido antibióticos en los últimos dos meses. Del total, el 44,7 % (n=76) declaró haberlos utilizado recientemente, lo que refleja una frecuencia de consumo reciente relevante para el análisis de las prácticas de uso.

Al indagar sobre quién recetó o recomendó su uso, se permitió seleccionar más de una opción. El 81,6 % (n=62) reportó haber recurrido a una única fuente, mientras que el 18,4 % (n=14) indicó haber combinado dos o más fuentes de recomendación.

En cuanto al tipo de fuente, el 65,8 % (n=50) recurrió a al menos una fuente formal (médico y/o farmacéutico). Dentro de las fuentes formales, la consulta médica fue claramente predominante (n=45), mientras que el farmacéutico fue mencionado con menor frecuencia (n=5). Por otra parte, el 21,1 % (n=16) recurrió exclusivamente a fuentes informales (amigos, familiares y/o disponibilidad de antibióticos en el hogar), y el 13,2 % (n=10) combinó fuentes formales e informales. Este hallazgo sugiere que la indicación médica puede coexistir con circuitos informales de acceso y recomendaciones del entorno. En este sentido, se ha reportado previamente que cuanto más diversa es la red social (familiares/amigos), mayor es la probabilidad de que la persona retrase la búsqueda de ayuda de profesionales sanitarios, ya que recurre a estrategias de autocuidado recomendadas por sus contactos (Ellis et al., 2019). Estos hallazgos podrían contribuir a explicar la persistencia de prácticas informales de recomendación y uso de antibióticos observadas en este estudio.

Por otra parte, la disponibilidad de antibióticos en el hogar constituyó una de las opciones de respuesta al indagar sobre la fuente de recomendación o indicación de consumo. En este sentido el 18,4% de los participantes (n=14) indicó haber utilizado antibióticos que ya tenía en su casa; de estos, 4 lo hicieron como única fuente y 10 en combinación con otras opciones. Este resultado constituye un indicador relevante de automedicación, especialmente por la coexistencia de múltiples fuentes de recomendación en una misma situación de uso.

Al evaluar las asociaciones entre la fuente de recomendación para el uso de antibióticos y las variables sociodemográficas (Tabla 5), no se observaron diferencias significativas según el sexo, la edad ni el nivel de educación ($p > 0,05$). En cambio, se encontraron diferencias significativas con la situación laboral, con mayor uso de fuentes formales en participantes con empleo (80 %) respecto de aquellos sin empleo (45,2 %).

Tabla 5
Fuente de recomendación y su asociación con variables sociodemográficas

Variable	Fuente de recomendación			p
	Formal n (%)	Informal n (%)	Mixta n (%)	
Sexo				
Femenino	32 (66,7)	12 (25)	4 (8,3)	0,214
Masculino	18 (64,3)	4 (14,3)	6 (21,4)	
Edad (años)				
Juventud (18-29)	17 (50)	12 (35,3)	5 (14,7)	0,081
Adultos (30-59)	26 (78,8)	4 (12,1)	3 (9,1)	
Adultos mayores (60 o +)	7 (77,8)	0 (0)	2 (22,2)	
Nivel educativo				
Primario + Secundario**	12 (57,1)	4 (19)	5 (23,8)	0,241
Terciario + Universitario**	38 (69,1)	12 (21,8)	5 (9,1)	
Situación laboral actual				
Ocupado	36 (80)	6 (13,3)	3 (6,7)	0,0011
Desocupado	14 (45,2)	10 (32,3)	7 (22,6)	

Nota. **Categorías agrupadas para el análisis. Para evaluar asociación con variables sociodemográficas y fuente de recomendación, se empleó la extensión de la prueba exacta de Fisher para tablas RxC (Fisher-Freeman-Halton). Para edad y situación laboral se utilizó una aproximación por simulación Monte Carlo (con 100000 réplicas).

Esta asociación sugiere que el acceso a la atención médica formal podría estar mediado por la estabilidad laboral, posiblemente debido a la cobertura de seguro de salud o a una mayor disponibilidad de recursos económicos. Esta tendencia es consistente con hallazgos en otros contextos de ingresos medios y bajos, donde el desempleo y la pobreza multidimensional han sido identificados como determinantes clave de la automedicación inapropiada (Adeke et al., 2025; Thin et al., 2025).

Al indagar si en la última ocasión de consumo de antibióticos se había completado el tratamiento, el 67,1 % (n=51) de los participantes respondió afirmativamente, el 30,3 % (n=23) indicó que no, y el 2,6 % (n=2) señaló que aún se encontraban en tratamiento.

Al analizar la adherencia según variables sociodemográficas (Tabla 6), no se encontraron diferencias significativas según sexo, nivel educativo agrupado ni situación laboral ($p > 0,05$). En cambio, se observó una asociación significativa con la edad ($p < 0,05$). Los adultos mayores presentaron una adherencia completa (100 %), seguidos por los adultos con un 75 % y los jóvenes con un 54,5 %.

Asimismo, se detectó una asociación significativa entre el tipo de fuente de recomendación y la adherencia al tratamiento ($p < 0,001$). Los participantes que recurrieron a fuentes formales (médico/farmacéutico) mostraron la mayor proporción de cumplimiento (81,3 %), seguidos por aquellos que combinaron fuentes formales e informales (60,0 %). En contraste, quienes utilizaron únicamente fuentes informales mostraron menor adherencia (37,5%).

Tabla 6
Adherencia al tratamiento y su asociación con variables sociodemográficas y fuente de recomendación

Variable	Adherencia al tratamiento		p
	Si n (%)	No n (%)	
Sexo			
Femenino	28 (60,9)	18 (39,1)	0,0717
Masculino	23 (82,1)	5 (17,6)	
Edad (años)			
Juventud (18-29)	18 (54,5)	15 (45,5)	0,029
Adultos (30-59)	24 (75)	8 (25)	
Adultos mayores (60 o +)	9 (100)	0 (0)	
Nivel educativo			
Primario + Secundario**	17 (80,9)	4 (19)	0,2646
Terciario + Universitario**	34 (64,1)	19 (35,8)	
Situación laboral actual			
Ocupado	32 (80)	11 (13,3)	0,3094
Desocupado	19 (45,2)	12 (32,3)	
Fuente de recomendación			
Formal	39 (81,2)	9 (18,8)	0,0002
Informal	6 (37,5)	10 (62,5)	
Mixta	6 (60)	4 (40)	

Nota. **Categorías agrupadas para el análisis. Para evaluar asociación con variables sociodemográficas y adherencia al tratamiento se empleó prueba exacta de Fisher, para edad y fuente de recomendación extensión de Fisher-Freeman-Halton.

El patrón de adherencia en relación a la edad coincide con estudios previos que indican que, aunque los adultos mayores a menudo presentan múltiples comorbilidades y enfrentan barreras en la prescripción, suelen mostrar una mayor adherencia a los tratamientos indicados. Una posible explicación es la mayor percepción de vulnerabilidad ante las infecciones y el respeto por la autoridad médica en este grupo etario (Fernandes et al., 2014; Zabihi et al., 2021). Además, también se detectó una fuerte asociación entre el tipo de fuente de recomendación y la adherencia al tratamiento, donde quienes recurrieron a fuentes formales mostraron la mayor proporción de cumplimiento. La literatura respalda este hallazgo, mostrando que las recomendaciones de médicos y farmacéuticos son las más confiables y efectivas para asegurar la adherencia terapéutica (Pires, 2024; Sellier et al., 2010). La disparidad en el cumplimiento según la fuente subraya la necesidad de fortalecer los canales formales de atención y educación al paciente.

En cuanto al manejo de los antibióticos sobrantes, el 56,6 % (n=43) declaró guardarlos para una próxima enfermedad, el 3,9 % (n=3) indicó que los guardó y además los compartió, el 5,3 % (n=4) refirió haberlos entregado a otras personas, y el 34,2 % (n=26) informó no haber tenido sobrantes. Ningún participante seleccionó la opción de desecharlos. Estos resultados evidencian una alta prevalencia de almacenamiento inapropiado de antibióticos, y en menor medida, de su circulación informal.

Se observó una asociación significativa (Tabla 7) entre la fuente de recomendación y el manejo de los antibióticos sobrantes ($p < 0,0001$). Todos los participantes que recurrieron a fuentes mixtas (combinación de fuentes formales e informales) tuvieron un manejo inapropiado de sobrantes, seguidos por los que recurrieron a fuentes informales (81,3 %). En contraste, quienes recurrieron a fuentes formales mostraron una menor proporción de estas prácticas (54 %) y un mayor porcentaje de ausencia de sobrantes (46 %).

De manera consistente, la adherencia al tratamiento también se asoció con el manejo de antibióticos sobrantes ($p < 0,0001$). El 95,7 % de los participantes no adherentes presentó un manejo inapropiado (guardar o compartir), mientras que entre los adherentes esta proporción fue del 52,9 %, con un 47,1 % que no reportó sobrantes.

En conjunto, los resultados indican que la recomendación proveniente de fuentes formales se asocia con un mejor cumplimiento del tratamiento. Asimismo, la falta de adherencia y el recurso a fuentes informales se vinculan con prácticas inadecuadas de almacenamiento y reutilización de antibióticos, lo que podría favorecer la automedicación y el uso no racional de estos fármacos.

En este sentido, se observa un patrón consistente de uso inadecuado, en el que la baja adherencia, el uso de fuentes informales y el almacenamiento de antibióticos no constituyen conductas aisladas, sino prácticas interrelacionadas que podrían reforzarse mutuamente.

Un hallazgo preocupante fue el almacenamiento inapropiado de antibióticos y la circulación informal de estos medicamentos. Todos los participantes que recurrieron a fuentes mixtas (formales e informales) presentaron un manejo inapropiado de sobrantes, seguidos por quienes usaron solo fuentes informales. A nivel internacional, estudios en países en desarrollo han documentado que

mente y el 2,6 % (n=2) con frecuencia.

Al analizar las conductas adoptadas frente al olvido de dosis, en el subgrupo que reportó olvidos (n = 40), el 52,5 % (n=21) continuó con las dosis siguientes de manera normal, el 42,5 % (n=17) tomó la dosis en cuanto la recordó, y el 5,0 % (n=2) duplicó o aumentó la dosis. Si bien la mayoría de los participantes adoptó conductas compatibles con una resolución adecuada del olvido de dosis, la presencia de prácticas como la duplicación de la dosis evidencia la persistencia de estrategias inadecuadas que podrían comprometer la seguridad y eficacia del tratamiento antibiótico.

Por otra parte, se indagó si los participantes que habían presentado un consumo reciente de antibióticos, habían modificado la dosis por cuenta propia sin consulta médica. El 81,6 % (n=62) indicó no haber realizado modificaciones, mientras que el 15,8 % (n=12) reportó haberlo hecho algunas veces y el 2,6 % (n=2) con frecuencia.

En el subgrupo que manifestó haber cambiado la dosis sin supervisión médica (n=14), el 42,9 % (n=6) indicó haber tomado menos cantidad de la indicada, mientras que el 57,1 % (n=8) reportó haber tomado en algunas ocasiones más cantidad y en otras menos.

Entre quienes redujeron la dosis de antibióticos, los motivos más frecuentemente reportados fueron la preocupación por efectos secundarios, la percepción de mejoría clínica y la sensación de estar consumiendo demasiados medicamentos. También se mencionaron el rechazo a la toma nocturna y situaciones vinculadas al cansancio u olvido.

Estos hallazgos resultan coherentes con lo observado previamente en el bloque de actitudes hacia el uso personal de antibióticos. En particular, la preocupación por los efectos adversos como motivo para modificar el tratamiento coincide con la tendencia observada en la sentencia Q8, donde una proporción importante de participantes manifestó acuerdo con suspender el tratamiento ante la aparición de efectos secundarios.

Es decir, la preocupación por los efectos adversos constituye una creencia frecuente y probablemente vinculada a modificaciones autónomas del tratamiento.

De manera similar, la percepción de mejoría clínica como motivo para reducir la dosis se encuentra en línea con los resultados obtenidos en la sentencia Q3, que evidenciaron la presencia de un subgrupo de participantes que admite interrumpir el tratamiento al sentirse mejor. Estos resultados sugieren una coherencia entre las actitudes declaradas y las prácticas reportadas, evidenciando que determinadas creencias sobre los efectos adversos y la mejoría clínica podrían traducirse en conductas concretas de modificación inadecuada del tratamiento antibiótico.

Entre aquellos participantes que reportaron haber aumentado la dosis de antibióticos, los motivos más frecuentes fueron la percepción de sentirse muy enfermos, la falta de mejoría clínica y, en menor medida, el olvido de dosis previas.

Los resultados obtenidos sugieren que algunos participantes tienden a modificar el tratamiento en función de la percepción subjetiva de gravedad o eficacia, utilizando el aumento de dosis como una estrategia para acelerar la recuperación o compensar la ausencia de respuesta clínica inmediata. Este tipo de conducta refleja una concepción potencialmente inadecuada del tratamiento antibiótico, basada en la idea implícita de que una mayor cantidad de medicamento podría mejorar el efecto terapéutico.

Las modificaciones autónomas de dosis no solo se relacionan con la interrupción o reducción del tratamiento, sino también con intentos de intensificarlo frente a la persistencia de síntomas o la percepción de enfermedad grave, evidenciando dificultades en el manejo adecuado de los antibióticos y la persistencia de conductas de automodificación no supervisada.

La modificación de la dosis prescrita de antibióticos de forma autónoma ha sido reportada en otros contextos. De hecho, la modificación intencional de dosis es uno de los principales motivos de no adherencia total a los regímenes de antibióticos. Este comporta-

Tabla 7.
Manejo de antibióticos sobrantes según fuente de recomendación y adherencia al tratamiento

Variable	Manejo de antibiótico s sobrantes			
	Guardar n (%)	Compartir n (%)	No sobraron n (%)	p
Fuente de receta/recomendación				
Formal	25 (50)	2 (4)	23 (46)	0,00009
Informal	13 (81,3)	0 (0)	3 (18,8)	
Mixta	5 (50)	5 (50)	0 (0)	
Adherencia al tratamiento				
Si	21 (41,2)	6 (11,8)	24 (47,1)	0,000084
No	21 (91,3)	1 (4,3)	1 (4,3)	

Nota. Se aplicó prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton

solo una minoría de la población elimina los antibióticos sobrantes de manera adecuada, y una gran proporción los guarda para futuras ocasiones. El almacenamiento en el hogar fomenta la automedicación, contribuye a la presión selectiva para la resistencia bacteriana y perpetúa el ciclo de uso inapropiado. (Iskandar et al., 2025; Shah et al., 2024)

3.3. Olvido de dosis y conductas de ajuste del tratamiento

En relación con la última toma de antibióticos, el 47,4 % (n=36) de los participantes refirió a no haber olvidado ninguna dosis, mientras que el 50 % (n=38) indicó haber olvidado dosis ocasional-

miento reduce la eficacia potencial del tratamiento, aumenta los costos de atención médica y da como resultado una concentración subóptima del fármaco (Hawkins et al., 2008; Mallah et al., 2022).

El análisis cualitativo de los motivos subyacentes reveló un patrón diferenciado, la reducción de dosis se debía principalmente con la preocupación por los efectos adversos y la percepción de mejoría clínica. En contraste, el aumento de dosis fue impulsado por la percepción de gravedad de la enfermedad y la falta de mejoría clínica. Este mismo comportamiento ha sido reportado previamente, en distintos países coincidiendo en los motivos de aumento/reducción de dosis (Hosseinzadeh y Azimian, 2017; Nounou et al., 2009).

Este hallazgo sugiere una asimetría en la racionalidad del paciente: mientras la reducción responde a un mecanismo preventivo (evitar daños), el aumento refleja un mecanismo reactivo ante la falta de eficacia percibida. Tal distinción entre comportamientos de "autoprotección" y "autoeficacia" apenas ha sido explorada en la literatura y plantea diferentes dianas para las intervenciones educativas.

Conclusiones

En la población adulta estudiada de Santiago del Estero se observó una elevada frecuencia de sintomatología gastrointestinal leve, compatible con posibles alteraciones funcionales subclínicas. Asimismo, la situación laboral mostró asociación con la función gastrointestinal, lo que sugiere la posible influencia de factores sociales y contextuales sobre la salud digestiva.

En términos generales, predominan conocimientos y actitudes favorables hacia el uso racional de antibióticos. Sin embargo, persistieron creencias erróneas y prácticas potencialmente inadecuadas en subgrupos específicos. El nivel educativo emergió como el factor más consistentemente asociado con conocimientos inadecuados y actitudes de riesgo, mientras que las diferencias según sexo, edad o situación laboral resultaron altamente contextuales. No se hallaron asociaciones significativas entre estos aspectos y la función gastrointestinal.

Los resultados evidenciaron además la coexistencia de circuitos formales e informales de acceso a antibióticos, incluyendo el uso de medicamentos disponibles en el hogar, lo que constituye un indicador relevante de prácticas no supervisadas y potencial automedicación. La recomendación proveniente de fuentes formales se asoció con una mayor adherencia al tratamiento, mientras que se observó un patrón consistente de uso inadecuado en el que la baja adherencia, las fuentes informales y el almacenamiento de antibióticos no constituyen conductas aisladas, sino prácticas interrelacionadas que podrían reforzarse mutuamente.

Entre los participantes que manifestaron consumo reciente de antibióticos se observaron conductas de ajuste autónomo del tratamiento. La reducción de dosis se atribuyó principalmente a la preocupación por efectos adversos y a la percepción de mejoría clínica, mientras que el aumento de dosis respondió a la percepción de mayor gravedad del cuadro y a la ausencia de mejoría clínica percibida. Estos resultados evidencian coherencia entre las actitudes declaradas y las prácticas reportadas, sugiriendo que las creencias sobre los efectos adversos, la gravedad de la enfermedad y la eficacia del tratamiento pueden traducirse en conductas de modificación inadecuada del tratamiento antibiótico.

Las intervenciones futuras deberían abordar no solo el fortalecimiento del conocimiento sobre el uso racional de antibióticos, sino también las creencias y conductas que favorecen modificaciones autónomas del tratamiento, el acceso desigual a fuentes formales de recomendación y las prácticas inadecuadas de manejo de sobrantes. Asimismo, la ausencia de asociación entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre antibióticos y la función gastrointestinal, junto con la relación observada entre esta última y variables de carácter socioeconómico, sugiere que la sintomatología gastrointestinal podría estar influenciada por determinantes contextuales más amplios, que exceden las conductas vinculadas al

uso de antibióticos. En conjunto, estos hallazgos resaltan la necesidad de enfoques integrales que contemplen tanto los determinantes conductuales como las condiciones sociales y contextuales implicadas en la salud y el uso racional de antimicrobianos.

Agradecimientos

Este trabajo fue aprobado y financiado por la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Santiago del Estero, mediante disposición N°118/2025.

Referencias

- Adeke, A. S., Olorukooba, A. A., Charles-Amaza, R., Aniameka, D. I., Adeke, S. O., & Sufiyan, M. A. B. (2025). Factors associated with health seeking behaviours and practice of antibiotics self-medication among adults in Abakaliki Metropolis, Ebonyi State, Nigeria. *Scientific Reports*, 15(1), 6599.
- Ahmadizar, F., Vijverberg, S. J., Arets, H. G., de Boer, A., Turner, S., Devereux, G., Arabkhazaeli, A., Soares, P., Mukhopadhyay, S., Garssen, J., Palmer, C., de Jongste, J. C., Jaddoe, V. W. V., Duijts, L., van Meel, E. R., Kraneveld, A. D. y Maitland-van der Zee, A. H. (2017). Early life antibiotic use and the risk of asthma and asthma exacerbations in children. *Pediatric Allergy and Immunology*, 28(5), 430-437.
- Alruqayb, W. S., Baali, F. H., Althbiany, M., Alharthi, A., Alnefaie, S., Alhaji, R., Alsheri, R., Khawagi, W., Alsharani, M., Arida, H. y Alshehri, A. A. (2025). Determinants of public knowledge, attitude, and practice on antibiotic use in Saudi Arabia: a regional cross-sectional study. *Healthcare* 13(14) 1666.
- Aslam, A., Gajdacs, M., Zin, C. S., Binti Abd Rahman, N. S., Ahmed, S. I., & Jamshed, S. Q. (2020). Public awareness and practices towards self-medication with antibiotics among the Malaysian population. A development of questionnaire and pilot-testing. *Antibiotics*, 9(2), 97.
- Åslund, C., Starrin, B., & Nilsson, K. W. (2014). Psychosomatic symptoms and low psychological well-being in relation to employment status: the influence of social capital in a large cross-sectional study in Sweden. *International Journal for Equity in Health*, 13(1), 22.
- Banaszak, M., Górna, I., Woźniak, D., Przysławski, J., y Drzymała-Czyż, S. (2023). Association between Gut Dysbiosis and the Occurrence of SIBO, LBO, SIFO and IMO. *Microorganisms*, 11(3), 573.
- Bytzer, P., Howell, S., Leemon, M., Young, L. J., Jones, M. P., & Talley, N. J. (2001). Low socioeconomic class is a risk factor for upper and lower gastrointestinal symptoms: a population based study in 15 000 Australian adults. *Gut*, 49(1), 66-72.
- Boni, S., Marin, G. H., Campaña, L., Marin, L., Corso, A., Risso-Patron, S., Gabriel, F., Garay, V. y Limeres, M. (2021). Disparities in antimicrobial consumption and resistance within a country: the case of beta-lactams in Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e76.
- Cavanaugh, G., Bai, J., Tartar, J. L., Lin, J., Nunn, T., Sangwan, N., Patel, D., Stanis, S., Patel, R., Rrukiqi, D. y Murphy, H. C. (2024). Enteric Dysbiosis in Children With Autism Spectrum Disorder and Associated Response to Stress. *Cureus*, 16(1).
- Chaidez, Y. L. B., Guadarrama, R. G., Hernández, G. A., Merino, M. V. F., Alpizar, E. J., Barretero, D. Y. R., y García, M. V. D. (2020). Construcción y validación de un cuestionario para medir función gastrointestinal en adultos. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 40(3).
- Chatterjee, S., Hazra, A., Chakraverty, R., Shafiq, N., Pathak, A., Trivedi, N., Sadasivam, B., Kumar Kakkar, A., Jhai, R., Kaul, R. y Kshirsagar, N. (2021). A multicentric knowledge-attitude-practice survey in the community about antimicrobial use and resistance in India. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 115(7), 785-791.
- Chu, X. J., Cao, N. W., Zhou, H. Y., Meng, X., Guo, B., Zhang,

- H. Y., y Li, B. Z. (2021). The oral and gut microbiome in rheumatoid arthritis patients: a systematic review. *Rheumatology*, 60(3), 1054-1066.
- De Vos, W. M., Tilg, H., Van Hul, M., y Cani, P. D. (2022). Gut microbiome and health: mechanistic insights. *Gut*, 71(5), 1020-1032.
- Duan, H., Yu, L., Tian, F., Zhai, Q., Fan, L., y Chen, W. (2022). Antibiotic-induced gut dysbiosis and barrier disruption and the potential protective strategies. *Critical reviews in food science and nutrition*, 62(6), 1427-1452.
- Ellis, J., Vassilev, I., Kennedy, A., Moore, M., & Rogers, A. (2019). Help seeking for antibiotics; is the influence of a personal social network relevant?. *BMC Family Practice*, 20(1), 63.
- El Tekle, G., y Garrett, W. S. (2023). Bacteria in cancer initiation, promotion and progression. *Nature Reviews Cancer*, 23(9), 600-618.
- Fernandes, M., Leite, A., Basto, M., Nobre, M. A., Vieira, N., Fernandes, R., Nogueira, P. y Jorge, P. (2014). Non-adherence to antibiotic therapy in patients visiting community pharmacies. *International journal of clinical pharmacy*, 36(1), 86-91.
- Gaygisiz, Ü., Lajunen, T., & Gaygisiz, E. (2017). Socio-economic factors, cultural values, national personality and antibiotics use: a cross-cultural study among European countries. *Journal of infection and public health*, 10(6), 755-760.
- Guo, H., Hildon, Z. J. L., Lye, D. C. B., Straughan, P. T., & Chow, A. (2021). The associations between poor antibiotic and antimicrobial resistance knowledge and inappropriate antibiotic use in the general population are modified by age. *Antibiotics*, 11(1), 47.
- Hawkins, N. J., Butler, C. C., & Wood, F. (2008). Antibiotics in the community: a typology of user behaviours. *Patient education and counseling*, 73(1), 146-152.
- Hawkins, O., Scott, A. M., Montgomery, A., Nicholas, B., Mullan, J., van Oijen, A., y Degeling, C. (2022). Comparing public attitudes, knowledge, beliefs and behaviours towards antibiotics and antimicrobial resistance in Australia, United Kingdom, and Sweden (2010-2021): A systematic review, meta-analysis, and comparative policy analysis. *PLoS One*, 17(1), e0261917.
- Heenan, P. E., Keenan, J. I., Bayer, S., Simon, M., y Gearry, R. B. (2019). Irritable bowel syndrome and the gut microbiota. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 50(3), 470-490. <https://doi.org/10.1080/03036758.2019.1695635>
- Hosseinzadeh, K., & Azimian, J. (2017). Iranians' self-report knowledge and practice about arbitrary use of antibiotics. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 11(8), FC06.
- Huang, C., Feng, S., Huo, F., y Liu, H. (2022). Effects of four antibiotics on the diversity of the intestinal microbiota. *Microbiology spectrum*, 10(2), e01904-21.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2022). Resultados del Censo 2022. https://censo.gob.ar/index.php/datos_definitivos_santiago_del_este_ro/
- Iskandar, K., Kotb, R., Cherfane, M., Yeretizian, J., Bou Dib, J., Chahine, B., ... & Van Dongen, M. (2025). Household Knowledge of Clinical Risks, Storage, and Disposal of Leftover Antibiotics: A Multinational Study in Seven Developing Countries. *Antibiotics*, 14(12), 1212.
- Kabbani, T. A., Pallav, K., Dowd, S. E., Villafuerte-Galvez, J., Vanga, R. R., Castillo, N. E., Hansen, J., Dennis, M., Leffer, D. y Kelly, C. P. (2017). Prospective randomized controlled study on the effects of *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 and amoxicillin-clavulanate or the combination on the gut microbiota of healthy volunteers. *Gut microbes*, 8(1), 17-32.
- Korpela, K., y de Vos, W. M. (2018). Early life colonization of the human gut: microbes matter everywhere. *Current opinion in microbiology*, 44, 70-78.
- Krogsgaard, L. R., Engsbro, A. L., y Bytzer, P. (2018). Antibiotics: a risk factor for irritable bowel syndrome in a population-based cohort. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 53(9), 1027-1030.
- <https://doi.org/10.1080/00365521.2018.1500638>
- Kunath, B. J., De Rudder, C., Laczny, C. C., Letellier, E., y Wilmes, P. (2024). The oral-gut microbiome axis in health and disease. *Nature Reviews Microbiology*, 22(12), 791-805.
- Kuziel, G. A., y Rakoff-Nahoum, S. (2022). The gut microbiome. *Current Biology*, 32(6), R257-R264.
- Le Chatelier, E., Nielsen, T., Qin, J., Prifti, E., Hildebrand, F., Falony, G., Almeida, M., Arumugam, M., Batto, J. M., Kennedy, S., Leonard, P., Li, J., Burgdorf, L., Grarup, N., Jørgensen, T., Brandslund, I., Nielsen, H., Juncker, A., Bertalan, M., ... y Pedersen, O. (2013). Richness of human gut microbiome correlates with metabolic markers. *Nature*, 500(7464), 541-546.
- Levy, J. (2000). The effects of antibiotic use on gastrointestinal function. *The American journal of gastroenterology*, 95(1), S8-S10.
- Ley Nacional 27680 de 2022 [Poder Legislativo]. Por la cual se establecen los mecanismos necesarios para promover la prevención y el control de la resistencia a los antimicrobianos en el territorio nacional. 24 de agosto de 2022. Boletín Oficial de la República Argentina. No. 34989.
- Lim, K. K., & Teh, C. C. (2012). A cross sectional study of public knowledge and attitude towards antibiotics in Putrajaya, Malaysia. *Southern med review*, 5(2), 26.
- Mallah, N., Rodriguez-Cano, R., Figueiras, A., y Takkouche, B. (2020). Design, reliability and construct validity of a Knowledge, Attitude and Practice questionnaire on personal use of antibiotics in Spain. *Scientific reports*, 10(1), 20668.
- Mallah, N., Orsini, N., Figueiras, A., & Takkouche, B. (2022). Education level and misuse of antibiotics in the general population: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 11(1), 24.
- McDonnell, L., Gilkes, A., Ashworth, M., Rowland, V., Harries, T. H., Armstrong, D., y White, P. (2021). Association between antibiotics and gut microbiome dysbiosis in children: systematic review and meta-analysis. *Gut microbes*, 13(1), 1870402.
- Nepal, A., Hendrie, D., Robinson, S., & Selvey, L. A. (2019). Knowledge, attitudes and practices relating to antibiotic use among community members of the Rupandehi District in Nepal. *BMC public health*, 19(1), 1558.
- Nounou, B., Cattáneo, M., Salmón, R., Palasezze, L., Boccaleri, J., Cestona, E., Bedecarrás, F., Ranieri, F., Talevi, A y Muñoz, S. M. (2009). Estudio sobre el consumo y la automedicación con antibióticos en la ciudad de La Plata (Buenos Aires, Argentina). *Lat Am J Pharm*, 28(4), 544-551.
- Paun, A., Yau, C., y Danska, J. S. (2017). The influence of the microbiome on type 1 diabetes. *The Journal of Immunology*, 198(2), 590-595.
- Pham-Duc, P., & Sriparamanathan, K. (2021). Exploring gender differences in knowledge and practices related to antibiotic use in Southeast Asia: A scoping review. *Plos one*, 16(10), e0259069.
- Pires, C. (2024). A systematic review of controlled trials: Can patient adherence to antibiotics be improved through pharmaceutical communication-based interventions?. *Pharmacy*, 12(6), 178.
- Rashid, M. U., Zaura, E., Buijs, M. J., Keijser, B. J., Crielaard, W., Nord, C. E., y Weintraub, A. (2015). Determining the long-term effect of antibiotic administration on the human normal intestinal microbiota using culture and pyrosequencing methods. *Clinical Infectious Diseases*, 60(2), S77-S84.
- Raymond, F., Ouameur, A. A., Deraspe, M., Iqbal, N., Gingras, H., Dridi, B., Leprohon, P., Plante, P. L., Giroux, R., Bérubé, E., Frenette, J., Boudreau, D. K., Simard, J. L., Chabot, I., Domingo, M. C., Trottier, S., Boissinot, M., Huletsky, A., Roy, P. H., ... y Corbeil, J. (2016). The initial state of the human gut microbiome determines its reshaping by antibiotics. *The ISME journal*, 10(3), 707-720.
- Sachdev, C., Anjankar, A., y Agrawal, J. (2022). Self-

medication with antibiotics: an element increasing resistance. *Cureus*, 14(10).

Sampedro Restrepo, M., González Gaviria, M., Arango Bolaños, S., & Higueta-Gutiérrez, L. F. (2023). Knowledge, attitude and practice regarding antibacterial and their resistance in Medellín-Colombia: a Cross-Sectional Study. *Antibiotics*, 12(7), 1101.

Sellier, E., Pavese, P., Gennai, S., Stahl, J. P., Labarère, J., & François, P. (2010). Factors and outcomes associated with physicians' adherence to recommendations of infectious disease consultations for inpatients. *Journal of antimicrobial chemotherapy*, 65(1), 156-162.

Shah, J., Trautner, B. W., Olmeda, K., Laytner, L. A., Faustinella, F., Paasche-Orlow, M. K., & Grigoryan, L. (2024). A survey of patient practices regarding leftover antibiotics reveals a potential source of antibiotic overuse. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 68(8), e00469-24.

Shanahan, F., Ghosh, T. S., y O'Toole, P. W. (2021). The healthy microbiome—what is the definition of a healthy gut microbiome?. *Gastroenterology*, 160(2), 483-494.

Shatla, M., Althobaiti, F. S., Almqaiti, A., Shatla Sr, M., & Almqaiti, A. A. (2022). Public knowledge, attitudes, and practices towards antibiotic use and antimicrobial resistance in the Western Region of Saudi Arabia. *Cureus*, 14(11).

Sirijoti, K., Hongsranagon, P., Havanond, P., & Pannoi, W. (2014). Assesment of Knowledge Attitude and Practice Regarding Antibiotic Use in Trang Province, Thailand. *J Health Res. vol*, 28(5).

Strati, F., Pujolassos, M., Burrello, C., Giuffrè, M. R., Lattanzi, G., Caprioli, F., Troisi, J. y Facciotti, F. (2021). Antibiotic-associated dysbiosis affects the ability of the gut microbiota to control intestinal inflammation upon fecal microbiota transplantation in experimental colitis models. *Microbiome*, 9, 1-15.

Takakura, W., Rezaie, A., Chey, W. D., Wang, J., y Pimentel, M. (2024). Symptomatic response to antibiotics in patients with small intestinal bacterial overgrowth: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 30(1), 7-16.

Thin, S. M., Phanudulkitti, C., Zaw, M. T., Saengungsumalee, S., Sorofman, B. A., Theeraroungchaisri, A., & Kittisopee, T. (2025). Determinants of self-medication in immigrants: a systematic review. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 27(2), 366-385.

Toro-Garay, Y., Rivera-Santiago, T., & Ortiz-Bonilla, V. (2023). Sex differences in knowledge and practices regarding antibiotics and antibiotic resistance in the Puerto Rican population. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology*, 3(S2), s23-s24.

Van Hul, M., Cani, P. D., Petitfils, C., De Vos, W. M., Tilg, H., y El-Omar, E. M. (2024). What defines a healthy gut microbiome?. *Gut*, 73(11), 1893-1908.

Villarreal, A. A., Aberger, F. J., Benrud, R., y Gundrum, J. D. (2012). Use of broad-spectrum antibiotics and the development of irritable bowel syndrome. *Wmj*, 111(1), 17-20.

Vrieze, A., Out, C., Fuentes, S., Jonker, L., Reuling, I., Kootte, R. S., Nood, E., Holleman, F., Knaapen, M., Rommin, J., Soeters, R., Blaak, E., Dallinga-Thie, M., Reijnders, D., Ackermans, T., Serlie, M., Knop, F., Holst, J., der Ler, C., ... y Nieuwdorp, M. (2014). Impact of oral vancomycin on gut microbiota, bile acid metabolism, and insulin sensitivity. *Journal of hepatology*, 60(4), 824-831.

Zabihi, A., Qalehsari, M. Q., Amiri, S. R. J., Arzani, A., Aziznejadroshan, P., & Padehban, V. (2021). A survey on medication adherence and its associated factors in antibiotic-takers following their discharge from hospital. *Shiraz E-Med J* 22(12):e113782.

Zhang, S., y Chen, D. C. (2019). Facing a new challenge: the adverse effects of antibiotics on gut microbiota and host immunity. *Chinese medical journal*, 132(10), 1135-1138.