

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



RELACION ENTRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS
SOBRE FARMACORRESISTENCIA BACTERIANA EN
ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PUBLICA 2025

Tesis para optar por el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

PEREZ ROJAS EDWIN ANTONIO

Pucallpa, Perú

2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

En Pucallpa, a los 25 días del mes de Mayo del dos mil veintiséis, siendo las 12:00 horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes del auditorio de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominada **"RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTOS ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE FARMACORESISTENCIA BACTERIANA EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA 2025"**, elaborado por el (la) Bachiller en Medicina Humana **EDWIN ANTONIO PEREZ ROJAS**.

El Jurado Calificador de Tesis está conformado por los siguientes docentes:

M.C. EUGENIO ALFREDO FAUSTOR VILLAJUAN	(Presidente)
M.C. Mg. LUIS ALBERTO VICENTE YAYA	(Miembro)
M.C. Mg. ANTONIO ALBERTO PEÑA TORRES	(Miembro)

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo de Dieciséis (16). Quedando el sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

Pucallpa, 25 de Mayo del 2026.


M.C. Eugenio Alfredo Faustor Villajuan
Presidente del Jurado Evaluador


M.C. Mg. Luis Alberto Vicente Yaya
Miembro del Jurado Evaluador


M.C. Mg. Antonio Alberto Peña Torres
Miembro del Jurado Evaluador



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

M.C. EUGENIO ALFREDO FAUSTOR VILLAJUAN
Presidente del Jurado Evaluador

M.C. MG. LUIS ALBERTO VICENTE YAYA
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. MG. ANTONIO ALBERTO PEÑA TORRES
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. MG. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL
ASESOR DE TESIS

BACH. EDWIN ANTONIO PEREZ ROJAS
TESISTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TESIS

Nº V/310-2026.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que la Tesis titulada:

"RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE FARMACORRESISTENCIA BACTERIANA EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA 2025"

Autor(es) : PÉREZ ROJAS, EDWIN ANTONIO
Facultad : MEDICINA HUMANA
Escuela : MEDICINA HUMANA
Asesor(a) : Mg. RUIZ SOLSOL, LUIS ENRIQUE

Presenta un porcentaje de similitud de 6%, verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO.

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica: "todo trabajo de investigación no debe superar el 10%". En tal sentido, se declara, que la TESIS presenta un porcentaje aceptable de similitud, procediéndose a emitir la presente Constancia a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 12/05/2026



Dr. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, EDWIN ANTONIO PEREZ ROJAS

Autor de la tesis titulada: RELACION ENTRE CONOCIMIENTOS
ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE
FARMACORESISTENCIA BACTERIANA EN
ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PUBLICA 2025

Sustentada el año: 2026

Asesor(a): LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL

Facultad: MEDICINA HUMANA

Escuela Profesional: MEDICINA HUMANA

Autorizo la publicación:

PARCIAL

☐

TOTAL

☒

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 26/09/2026

Email: edwin.perez-rojas.107@gmail.com Firma: [Firma]

Teléfono: 957 299 101 DNI: 70095825

www.repositorio.unu.edu.pe
repositorio@unu.edu.pe

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre Donatila Rojas Ponce, quien siempre me dio su apoyo incondicional en todas las circunstancias.

Mi padre Walter A. Perez Peña quien me dio la fortaleza para superar cada obstáculo de la vida.

Mi hermano Walter L. Perez Rojas mi mayor inspiración.

PEREZ ROJAS EDWIN ANTONIO

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien siempre, guía, cuida y protege a mi querida familia durante nuestro ciclo de la vida.

A mis padres, quienes con su amor incondicional y sabiduría me guiaron en cada paso de mi formación profesional.

A mi hermano quien siempre me inculca a mejorar en lo profesional y como ser humano en la vida.

Mis maestros de la Universidad Nacional de Ucayali que siempre se esfuerzan y dan lo mejor en todas sus asignaturas para que seamos mejores profesionales para el Perú y el mundo.

Mis primos favoritos Wendy Navarro deudor y Yonin Jonathan Rincón Gómez a quienes estaré eternamente agradecido por sus sabios consejos y amistad increíble.

En memoria de mi quien fue un gran amigo, me cuido y guio en la vida como un padre por quien guardo un profundo amor y respeto Don Ernesto Sánchez Angulo.

Mis mejores amigos Ernesto Sánchez Caldas, Bailón Harol Deivis, David Raúl Paucar y Gian Chamba García quienes fueron parte de mis aventuras desde mi infancia y tienen mi confianza entera.

Mis amigos y hermanos de profesión Brandon Soto Mamani, Diaz Panduro Jorge Alberto, Martin Jiménez López, Bruno Sarmiento, Daniel Wong, Córdova Piero Jesús con quienes aprendimos, lloramos y mejoramos durante nuestra formación profesional.

A Nicoll Araujo una bella persona que estuvo y me lleno de fortaleza en momentos duros, que siempre me alienta a acercarme más a Dios y me llena de amor.

Mi querida Jauría donde están mis cómplices Solari Ríos, Belaunde Gonzales, Baldean Reynaldo, Medina Salvador, Oscar Gave, Cabello Lozano que siempre están listos para las locuras, gracias por todos los años de felicidad

Mis Hijos animales Scube Pérez, Shaggy Perez, Sancocho, Perez Rufus Perez, los que siempre me sacaron una sonrisa y me llenaron de amor.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCION	xiv
CAPITULO I PROBLEMA	15
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2.1 Problema General	16
1.2.2 Problemas Específicos	16
1.3. OBJETIVOS DEL PROBLEMA	17
1.3.1 Objetivo General	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	18
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2. BASES TEORICAS.....	29
2.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS	32
2.4. HIPOTESIS	33
2.5. VARIABLES – CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	36
CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1. Ámbito y Tipo de Investigación.....	38
3.2. Lugar de estudio	39
3.3. Población y tamaño muestra	39
3.4. Muestreo	40
3.5. Criterios de inclusión	40
3.6. Criterios de exclusión.....	40
3.7. Descripción detallada de los métodos, uso de materiales, equipos o insumos	41

3.8. Aplicación de prueba estadística	42
3.9. Consideraciones éticas	43
CAPÍTULO IV RESULTADOS	44
4.1. Características Sociodemográficas de la Población de Estudio	44
4.2. Análisis Descriptivo del Nivel de Conocimientos, Actitudes y Prácticas	48
4.3. Análisis Correlacional y Contrastación de Hipótesis	51
4.4. Discusión de Resultados	56
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	68
Anexo 1. Matriz de consistencia	69
Anexo 2. Ficha de recolección de datos	71
Anexo 3. Consentimiento informado	74
Anexo 4. Autorización para realizar investigación	75
Anexo 5. Relación de estudiantes de medicina humana matriculados semestre 2025 II.....	76
Anexo 6. Resolución de aprobación por la comisión de grados y títulos	77
Anexo 7. Carta de aprobación de comité de ética y investigación.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables</i>	36
<i>Tabla 2.. Características sociodemográficas y académicas de los estudiantes de medicina (N = 115)</i>	47
<i>Tabla 3. Distribución de los niveles de Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana</i>	48
<i>Tabla 4. Asociación entre el Nivel de Conocimientos y el Tipo de Actitud</i>	52
<i>Tabla 5. Asociación entre el Nivel de Conocimientos y el Tipo de Práctica</i>	53
<i>Tabla 6. Asociación entre el Tipo de Actitud y el Tipo de Práctica</i>	55

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Histograma de las edades de los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Ucayali, 2025</i>	45
<i>Figura 2. Ciclo/Año de estudio de los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Ucayali, 2025</i>	46
<i>Figura 3. Nivel de Conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública en el año 2025.</i>	49
<i>Figura 4. Actitudes sobre la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública en el año 2025.</i>	50
<i>Figura 5. Practicas sobre la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública en el año 2025.</i>	51

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la relación entre conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025. **Materiales y Métodos:** Estudio de enfoque cuantitativo, diseño observacional, transversal y correlacional. La muestra censal incluyó a 115 estudiantes del semestre 2025-II. Se aplicó un cuestionario estructurado KAP. El análisis bivariado se realizó mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson y V de Cramer ($p < 0.05$). **Resultados:** El 69.6% de los estudiantes demostró un nivel de conocimiento "Bueno". Sin embargo, el 47.8% evidenció una actitud "Negativa" y el 43.5% reportó prácticas "Regulares", con un alarmante 14.8% de prácticas "Inadecuadas". El análisis inferencial determinó que no existe relación significativa entre conocimientos y actitudes ($p = 0.228$), ni entre conocimientos y prácticas ($p = 0.104$). No obstante, se halló una asociación estadísticamente significativa y moderada entre el tipo de actitud y la práctica clínica ($p = 0.009$, $V = 0.243$). **Conclusión:** Poseer sólidos conocimientos farmacológicos no garantiza un comportamiento clínico adecuado. La dimensión actitudinal y ética del estudiante es el verdadero modulador que determina la adopción de prácticas correctas en la prescripción y uso racional de antibióticos, evidenciando la necesidad de integrar programas de optimización de antimicrobianos en el currículo.

Palabras clave: Farmacorresistencia Bacteriana; Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud; Estudiantes de Medicina; Uso Racional de Medicamentos.

ABSTRACT

Objective Evaluate the relationship between knowledge, attitudes and practices regarding bacterial drug resistance in human medical students at a public university 2025 **Materials and Methods:** A quantitative, observational, cross-sectional, and correlational study. The census sample included 115 students from the 2025-II semester. A structured KAP questionnaire was administered. Bivariate analysis was performed using Pearson's Chi-square test and Cramer's V ($p < 0.05$). **Results:** A majority (69.6%) of the students demonstrated a "Good" level of knowledge. However, 47.8% showed a "Negative" attitude, and 43.5% reported "Regular" practices, with an alarming 14.8% engaging in "Inadequate" practices. Inferential analysis revealed no significant relationship between knowledge and attitudes ($p = 0.228$) or between knowledge and practices ($p = 0.104$). Nevertheless, a statistically significant and moderate association was found between the type of attitude and clinical practice ($p = 0.009$, $V = 0.243$). **Conclusions:** Possessing solid pharmacological knowledge does not guarantee appropriate clinical behavior. The attitudinal and ethical dimension of the student is the true modulator that determines the adoption of correct practices regarding the rational use and prescription of antibiotics, highlighting the need to integrate antimicrobial stewardship programs into the medical curriculum.

Keywords: Bacterial Drug Resistance; Health Knowledge, Attitudes, Practice; Medical Students; Rational Use of Medicines.

INTRODUCCION

La farmacorresistencia bacteriana es una amenaza creciente para la salud pública mundial, reconocida por la Organización Mundial de la Salud como una de las principales prioridades sanitarias del siglo XXI. El uso inapropiado e indiscriminado de antibióticos en ámbitos comunitarios y hospitalarios, junto con factores como el acceso limitado a diagnóstico oportuno, la automedicación y prácticas deficientes de control de infecciones, ha acelerado la selección y diseminación de microorganismos resistentes. Las consecuencias son profundas: aumento de la morbilidad y mortalidad, prolongación de estancias hospitalarias, incremento de costos sanitarios y limitación de las opciones terapéuticas disponibles para infecciones comunes y procedimientos médicos rutinarios.

En el contexto latinoamericano y peruano, estudios recientes muestran tasas crecientes de resistencia en patógenos de importancia clínica y un uso frecuentemente inapropiado de antimicrobianos tanto en atención primaria como hospitalaria. Los futuros médicos desempeñarán un papel crucial en la contención de la farmacorresistencia, ya que son quienes prescriben antibióticos, orientan a pacientes y promueven prácticas de prevención y control. Por ello, su formación académica y las actitudes y hábitos que desarrollen durante la carrera influyen directamente en el uso racional de estos fármacos

CAPITULO I PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El conocimiento y las actitudes frente a la farmacorresistencia bacteriana constituyen factores determinantes en la lucha contra uno de los mayores desafíos actuales de la salud pública: la pérdida de eficacia de los antimicrobianos. La comprensión adecuada sobre las causas, mecanismos y consecuencias de la farmacorresistencia bacteriana permite al futuro profesional sanitario adoptar decisiones clínicas informadas y promover un uso racional de los antibióticos. De igual forma, las actitudes responsables basadas en la ética, la evidencia y la prudencia terapéutica resultan esenciales para contener la propagación de microorganismos resistentes y fortalecer la práctica médica.

En este sentido, los estudiantes de medicina, en especial durante su etapa de internado, representan un grupo crucial en la formación de hábitos prescriptivos adecuados. La adquisición temprana de conocimientos sólidos sobre farmacorresistencia y el desarrollo de actitudes positivas hacia el uso racional de antimicrobianos son pilares para una futura práctica profesional segura. Sin embargo, investigaciones internacionales muestran que, aunque los estudiantes reconocen la gravedad del problema, persisten deficiencias en su nivel de conocimiento y en la coherencia de sus actitudes frente al uso de antibióticos.

Por ejemplo, un estudio en Palestina halló diferencias significativas entre estudiantes preclínicos y clínicos en cuanto a conocimientos (74.0 ± 26.4 vs. 89.7 ± 15.9) y actitudes (61.1 ± 24.6 vs. 67.6 ± 22.6), evidenciando que la formación práctica mejora el aprendizaje, aunque aún persisten vacíos.^(1,2) En China Oriental, una investigación longitudinal con 1,066 estudiantes de medicina (2017–2022) reportó un incremento significativo del conocimiento ($p < 0.001$), pero sin una mejora proporcional en las actitudes y prácticas.⁽³⁾ De forma similar, una encuesta en Europa, realizada en 357 estudiantes de medicina de 28 países, demostró que, aunque más del 90 % reconoce la importancia de sus futuras

decisiones de prescripción, menos del 60 % respondió correctamente sobre terapia antibiótica.(4) En Colombia, se encontró una discordancia entre los conocimientos teóricos y las prácticas reales de los estudiantes.(5)

En el contexto peruano, los estudios sobre farmacorresistencia bacteriana se han centrado en profesionales, mostrando deficiencias en prescripción y actitudes frente al uso de antimicrobianos. (6) Sin embargo, existe una escasez de evidencia respecto a los estudiantes de medicina, especialmente aquellos en la etapa de internado, quienes se encuentran próximos a ejercer funciones clínicas y prescriptivas. Esta carencia de información impide diseñar estrategias educativas adaptadas a las necesidades reales de formación en el país.

Por ello, surge la necesidad de analizar la relación entre el nivel de conocimiento, actitudes y practicas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana. Identificar las correlaciones, brechas y factores asociados permitirá orientar intervenciones formativas más efectivas, contribuir a la formación de prescriptores responsables y reforzar la cultura de uso racional de antibióticos desde el ámbito universitario.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

- ❖ ¿Cuál es la relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025?

1.2.2 Problemas Específicos

- ❖ Nivel insuficiente o inadecuado de conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana.
- ❖ Actitudes poco conscientes o negativas respecto al uso racional de antibióticos y la prevención de resistencia bacteriana.

- ❖ Prácticas incorrectas o no adecuadas relacionadas con la prescripción o el uso de antibióticos.
- ❖ Falta de correlación positiva entre conocimientos, actitudes y prácticas que facilite una adecuada prevención y control de la farmacorresistencia.

1.3. OBJETIVOS DEL PROBLEMA

1.3.1 Objetivo General

- Evaluar la relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas y determinar los niveles individuales de conocimientos, actitudes y prácticas frente a la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.
- Determinar la relación estadística existente entre el nivel de conocimientos teóricos y las actitudes frente a la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.
- Determinar la relación estadística existente entre el nivel de conocimientos teóricos y las prácticas relacionadas con la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.
- Determinar la relación estadística existente entre el tipo de actitud adoptada por el estudiante y sus prácticas frente a la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación teórica: Desde una perspectiva teórica, esta investigación se sustentará en los modelos del comportamiento en salud, como el Modelo de Creencias en Salud y la Teoría del Conocimiento-Actitud-Práctica (KAP), los cuales proponen que el conocimiento adecuado sobre un problema sanitario influye directamente en las actitudes y, en consecuencia, en las prácticas de los individuos. En el caso de la farmacorresistencia bacteriana, estudios recientes han demostrado que niveles insuficientes de conocimiento entre estudiantes de medicina pueden generar actitudes erróneas o conductas de prescripción futura inapropiadas. (1,3)

Este trabajo pretende aportar al cuerpo teórico al explorar cómo se articula esta relación en el contexto educativo peruano, aún poco documentado, permitiendo validar y adaptar teorías conductuales a realidades locales.

Justificación práctica: En el plano práctico, los estudiantes de medicina son los futuros responsables de prescribir antibióticos de forma racional y de educar a la población. Identificar deficiencias en sus conocimientos, actitudes y prácticas permitirá implementar mejoras curriculares oportunas en las facultades de medicina del país. Además, este estudio ofrecerá datos útiles para diseñar campañas internas de sensibilización sobre uso racional de antibióticos en universidades, para que cuando terminen su formación médica conozcan y practiquen el manejo adecuado de la farmacología.

Así, se contribuirá a formar profesionales con criterios sólidos que ayuden a contener la expansión de la farmacorresistencia bacteriana desde el primer nivel de atención.

Justificación metodológica: Metodológicamente, esta investigación aportará valor al utilizar un enfoque cuantitativo correlacional que permite establecer relaciones entre variables clave nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en un grupo definido. Se prevé aplicar cuestionarios validados internacionalmente adaptados al contexto local, lo que fortalecerá la rigurosidad del análisis y permitirá futuras comparaciones interinstitucionales

o internacionales. Este tipo de enfoque también puede replicarse en otras facultades de salud o incluso en carreras no médicas.

Justificación social: Desde una dimensión social, la farmacoresistencia bacteriana representa una amenaza para el mundo. El alto nivel de automedicación en la región Ucayali trasciende desde hace muchos años, este siendo evidenciado en los dos últimos estudios Prevalencia y factores asociados a automedicación en Perú durante el contexto de la pandemia por COVID-19 (2021), que concluyó con la región con mayor porcentaje de automedicación fue Ucayali con (50.4%) y factores Asociados a la Práctica de la Automedicación en Pacientes que Acuden a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) Ucayali 2024, que concluyó con un 65% de pacientes que siempre prefieren la automedicación.

Las altas tasas de resistencia bacteriana en la región Ucayali son un tema de preocupación como se evidencia en el estudio Perfil de Resistencia Bacteriana en Infecciones del Tracto Urinario en Mujeres en el Hospital Regional de Pucallpa durante 2022 donde concluye que al E.coli es la bacteria más frecuente aislada con resistencia de 25% ceftriaxona, 14% nitrofurantoina y 5% amikacina

El riesgo de la aparición de nuevos tipos de resistencias es elevado, así pues, se identificó un gran porcentaje de cepas productoras de BLEE con un 57.4% y el gen CTM-X fue el más frecuente evidenciado en el estudio por la Universidad Peruana Unión, Escuela Profesional Medicina Humana Caracterización molecular de enterobacterias multirresistentes en dos departamentos de la selva peruana 2021.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

Hu (2018) en su artículo llamado “Knowledge, Attitude, and Practice with Respect to Antibiotic Use among Chinese Medical Students: A Multicentre Cross-Sectional Study” refiere que:

Se analizó la relación entre el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas respecto al uso de antibióticos y la automedicación entre estudiantes de medicina en China. El trabajo se desarrolló entre septiembre y noviembre de 2015 mediante un diseño transversal multicéntrico online, realizado en seis universidades chinas, con la participación de 11 192 estudiantes y una tasa de respuesta del 95 %. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario validado del tipo KAP (Knowledge, Attitude and Practice), que permitió evaluar los conocimientos, las actitudes y las conductas relacionadas con el uso de antibióticos.

Las asociaciones entre las puntuaciones KAP y las conductas de riesgo como la automedicación, el almacenamiento de antibióticos, la compra sin receta y la solicitud de antibióticos al médico fueron analizadas mediante un modelo de regresión logística multivariable, ajustado por edad, sexo, año académico y universidad, con el objetivo de identificar factores independientes relacionados con la automedicación. Los resultados mostraron que el 54 % de los estudiantes se automedicó ante enfermedades autolimitadas, el 27 % utilizó antibióticos sin prescripción médica, el 64 % mantenía antibióticos almacenados en casa y el 57 % había adquirido estos medicamentos sin receta.

El análisis multivariado demostró que mayores puntajes en conocimiento y actitud se asociaron significativamente con una menor probabilidad de automedicación (aOR = 0.37; p = 0.031) y con una menor tendencia a solicitar antibióticos al médico (aOR = 0.46; p = 0.007). Estos hallazgos evidencian que, aunque los estudiantes poseen un

nivel adecuado de conocimiento sobre el uso racional de antibióticos, persisten prácticas inadecuadas, lo que revela una brecha entre el conocimiento teórico y la conducta práctica. Los autores concluyen que es necesario fortalecer los programas educativos en las facultades de medicina, promoviendo una formación integral que contribuya a modificar las actitudes y reducir la automedicación, con el fin de fomentar un uso responsable de los antibióticos y evitar la farmacorresistencia bacteriana.(7)

Min (2022) en su artículo llamado “Knowledge, attitude, and practice associated with antimicrobial resistance among medical students between 2017 and 2022: A survey in East China” refiere que:

Se evaluó la evolución del conocimiento, las actitudes y las prácticas (KAP) relacionadas con la farmacorresistencia antimicrobiana (AMR) entre estudiantes de medicina a lo largo de un periodo de cinco años en la ciudad de Suzhou, China. El objetivo fue determinar si el progreso educativo contribuía a mejorar la comprensión sobre AMR y si este conocimiento se reflejaba en cambios de actitud y comportamiento. El estudio consistió en encuestas transversales comparativas realizadas en 2017 y 2022, aplicadas a 1 066 estudiantes de medicina, con una tasa de respuesta aproximada del 89 %. Los cuestionarios fueron distribuidos mediante la plataforma digital Tencent Forms, y las respuestas se analizaron para comparar los niveles de conocimiento, actitud y práctica entre ambas cohortes temporales.

Los resultados mostraron un incremento significativo del conocimiento sobre farmacorresistencia antimicrobiana entre 2017 y 2022 ($p < 0.001$), lo que indica un impacto positivo de los programas educativos implementados durante esos años. Sin embargo, las actitudes y prácticas de los estudiantes no mejoraron de manera proporcional, evidenciando que el aumento del conocimiento no necesariamente se tradujo en comportamientos más responsables. En particular, se observó una reducción del 69.3 % al 25.3 % en los estudiantes que declararon comprar antimicrobianos a conocidos, lo que sugiere cierta mejora en prácticas específicas. Además, se encontraron correlaciones significativas entre el nivel de conocimiento y la actitud ($p = 0.0126$), así como entre conocimiento y práctica ($p < 0.001$), lo cual indica una relación

positiva pero aún insuficiente entre saber y actuar correctamente frente al uso de antimicrobianos.

Los autores concluyeron que, si bien el conocimiento sobre la farmacorresistencia antimicrobiana ha mejorado con los años gracias al progreso educativo, persisten brechas en las actitudes y comportamientos, caracterizadas por sobreconfianza y conductas inapropiadas. Por ello, recomiendan reformar los planes de estudio médicos, incorporando contenidos más sólidos y prácticos sobre farmacorresistencia antimicrobiana, con el fin de consolidar una formación integral que fomente un uso racional de los antibióticos y una conciencia sostenida frente a la amenaza de la AMR. (3)

Higueta-Gutiérrez (2020) en artículo llamado “Knowledge, attitude, and practice regarding antibiotic use and resistance among medical students in Colombia: a cross-sectional descriptive study” refieren que: El estudio se desarrolló entre septiembre y diciembre de 2018 con un diseño transversal descriptivo, aplicado a 532 estudiantes de medicina pertenecientes a tres universidades de la ciudad de Medellín. Se utilizó un instrumento validado, elaborado con base en una revisión sistemática de la literatura y validado mediante análisis factorial exploratorio, garantizando la consistencia interna y validez de constructo. El análisis estadístico incluyó pruebas no paramétricas y modelos de regresión lineal para identificar factores asociados con el conocimiento, las actitudes y las prácticas respecto al uso de antibióticos y la farmacorresistencia antimicrobiana. Entre los resultados más relevantes, se encontró que solo el 18.2 % de los participantes conocía el término “antimicrobial stewardship”, mientras que el 69.3 % comprendía que la antibioticoterapia empírica contribuye al desarrollo de farmacorresistencia bacteriana. Asimismo, el 49.1 % había utilizado antibióticos durante el último año y el 11.6 % consideraba que podían suspenderse una vez desaparecidos los síntomas, lo cual evidencia persistentes concepciones erróneas sobre su uso. De igual manera, el 24.6 % manifestó preferir antibióticos de amplio espectro, y solo el 28.5 % reconoció que el comportamiento individual influye en la generación de farmacorresistencia antimicrobiana.

El análisis mostró que factores como el ciclo académico, el tipo de universidad (pública o privada) y la percepción sobre la suficiencia del currículo médico influyeron de manera significativa en los niveles de conocimiento, actitud y práctica. Los autores concluyeron que existen diferencias marcadas en el KAP según el contexto socioeducativo e institucional, lo que refleja desigualdades en la formación médica sobre el uso racional de antibióticos. Por ello, recomiendan fortalecer la enseñanza sobre farmacorresistencia antimicrobiana dentro del currículo médico, incorporando estrategias pedagógicas más integrales que promuevan la reflexión crítica y la aplicación práctica del conocimiento, con el fin de mejorar el comportamiento profesional futuro frente al uso de antimicrobianos.(5)

Alfaifi (2023) en su artículo llamado “Knowledge, Attitude, and Practice of Medical Student towards Antibiotic Resistance and Antimicrobial Stewardship Programs: A Cross-Sectional” refieren que: Estos estudios son relevante para examinar percepciones recientes sobre el uso y farmacorresistencia a antibióticos entre estudiantes de medicina. Se realizó una encuesta online a 340 estudiantes de medicina (enero-abril 2023), análisis estadístico descriptivo y pruebas de asociación (software estadístico). Identificaron brechas en KAP: muchos creían que el uso diario de antibióticos es seguro, y que el uso adecuado elimina completamente el riesgo de AMR; varios informaron compras desde fuentes no reguladas. Comportamientos preocupantes persistieron. Concluyeron que se evidencian mitos y prácticas riesgosas pese a formación médica; urge reforzar la inclusión de módulos educativos en plan de estudios. (8)

G. CN, H. N (2016) en su artículo llamado “Assessment of knowledge, attitude and practice of interns towards antibiotic resistance and its prescription in a teaching hospital: a cross sectional study” refiere que: exploraron el nivel de conocimiento, las actitudes y las prácticas de los médicos internos y residentes en relación con la farmacorresistencia antimicrobiana (AMR) y la prescripción antibiótica en un hospital docente del Perú. Aunque el estudio se centró en profesionales médicos, sus resultados

aportan un contexto relevante para comprender las discrepancias entre el conocimiento teórico y la práctica clínica en torno a la AMR dentro del sistema de salud peruano.

La investigación tuvo un diseño transversal descriptivo y se aplicó una encuesta autoadministrada a 256 médicos internos y residentes pertenecientes a hospitales públicos de Lima. El cuestionario evaluó tres dimensiones principales: conocimiento sobre farmacorresistencia antimicrobiana, actitudes frente a su control y prácticas clínicas relacionadas con la prescripción de antibióticos.

Los resultados mostraron un puntaje medio de conocimiento de 6 ± 1.3 sobre 7, lo que evidencia un nivel teórico elevado. Sin embargo, menos del 33 % de los participantes conocía las tasas locales de farmacorresistencia bacteriana, mientras que el 70 % reconocía la farmacorresistencia antimicrobiana como un problema nacional, pero solo el 22 % consideraba que este fenómeno afectaba directamente su práctica clínica diaria. Esta brecha entre conocimiento y aplicación práctica refleja una disparidad significativa entre la conciencia teórica y el comportamiento clínico real en la prescripción de antibióticos.

Los autores concluyeron que, a pesar de un nivel adecuado de conocimiento general sobre farmacorresistencia antimicrobiana, la falta de integración de esta información en la práctica clínica constituye un obstáculo para el uso racional de los antibióticos. Destacaron la necesidad de implementar programas de capacitación médica continua, enfocados en el contexto local de farmacorresistencia bacteriana y orientados a fortalecer las competencias prácticas en la prescripción antimicrobiana. Asimismo, enfatizaron la importancia de incorporar la formación en uso racional de antibióticos desde etapas tempranas de la educación médica, con el fin de reducir la brecha entre teoría y práctica clínica en el manejo antimicrobiano.(9)

Bonna (2024) en su artículo llamado “Knowledge attitude and practice of antibiotic use among medical students in Bangladesh: A cross-sectional study” refiere que hay escasa investigación en Bangladesh sobre cómo los conocimientos y actitudes de estudiantes de medicina influyen en sus prácticas de uso de antibióticos. Se realizó un estudio transversal en cuatro facultades de medicina, con 501 participantes (tasa de

respuesta 76 %), mediante cuestionario validado sobre KAP. Se usaron estadísticas descriptivas y regresión logística ($p < 0.05$). El 78.2 % identificó correctamente que los antibióticos sirven contra infecciones bacterianas, mientras que el 45.7 % dudó sobre su eficacia frente a virus. El 21.2 % reportó automedicación y el 54.9 % adquirió antibióticos sin prescripción. Estudiantes urbanos y de primeros ciclos tuvieron mayor conocimiento y actitud positiva. Se concluyó que se evidencia la necesidad de reforzar la formación médica en uso racional de antibióticos y programas locales de antimicrobial stewardship. (10)

Jairoun (2019) en su artículo llamado “Knowledge, attitude and practice of antibiotic use among university students: a cross sectional study in UAE” se abordó la limitada evidencia existente en Bangladesh sobre cómo los conocimientos y actitudes de los estudiantes de medicina influyen en sus prácticas de uso de antibióticos. El estudio tuvo como propósito identificar el nivel de conocimiento, las percepciones y los comportamientos relacionados con el uso racional de antibióticos y la automedicación, en un contexto donde la farmacorresistencia antimicrobiana constituye un desafío creciente para la salud pública.

Se trató de un estudio transversal realizado en cuatro facultades de medicina del país, con la participación de 501 estudiantes y una tasa de respuesta del 76 %. Se aplicó un cuestionario validado de tipo KAP (Knowledge, Attitude and Practice), diseñado para evaluar el conocimiento sobre el uso de antibióticos, las actitudes hacia su manejo y las prácticas clínicas y personales relacionadas. El análisis estadístico se efectuó mediante estadísticas descriptivas y regresión logística, considerando un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Los resultados evidenciaron que el 78.2 % de los participantes reconoció correctamente que los antibióticos son eficaces contra infecciones bacterianas, mientras que el 45.7 % mostró dudas sobre su efectividad frente a infecciones virales, reflejando persistente confusión conceptual. En cuanto a las prácticas, el 21.2 % reportó automedicación con antibióticos, y el 54.9 % admitió haber adquirido antibióticos sin

prescripción médica, lo que indica una tendencia preocupante hacia el uso inadecuado de estos medicamentos.

Asimismo, el análisis multivariado reveló que los estudiantes de zonas urbanas y aquellos que cursaban los primeros años de la carrera presentaron mayores niveles de conocimiento y actitudes más positivas hacia el uso racional de antibióticos. Estos hallazgos sugieren que el entorno educativo y el acceso a información científica pueden influir en las percepciones y conductas frente a la prescripción y automedicación.

Los autores concluyeron que, pese a ciertos niveles aceptables de conocimiento, persisten prácticas inadecuadas y lagunas actitudinales entre los estudiantes de medicina. En consecuencia, se recomienda reforzar la formación médica sobre el uso racional de antibióticos e implementar programas locales de “antimicrobial stewardship”, que integren la educación teórica con la práctica clínica y promuevan una cultura profesional orientada al control de la farmacorresistencia antimicrobiana en el contexto de Bangladesh. (11)

Homsí (2025) en su artículo llamado “Healthcare Students’ Knowledge, Attitudes, and Practices Related to Antibiotic Resistance and Use in Jordan: A Cross-Sectional Study” refiere que evaluar percepciones actuales sobre AMR entre estudiantes de diferentes áreas de salud en Oriente Medio. Estudio transversal con estudiantes de medicina, odontología y farmacia; cuestionario online con análisis cruzado y regresión multivariable (> 500 participantes). Aunque el conocimiento fue moderado-alto, se identificaron deficiencias en prácticas: menos del 30 % había recibido formación formal sobre stewardship y solo ~40 % indicaron disposición a restringir antibióticos sin evidencia clara. Concluyeron que se recomienda integrar de forma transversal contenidos obligatorios sobre AMR en los programas curriculares de todas las carreras de salud.(12)

Magbol (2024) en su artículo llamado “Assessment of Knowledge, Attitude and Practice of Antibiotic Resistance among Medical Student at Al-Zaiem Al-Azhari University, December 2021-July 2022” refiere que contribuir con datos recientes sobre la KAP relacionada con farmacorresistencia bacteriana entre estudiantes de medicina

en Sudán. Estudio observacional transversal con 285 estudiantes (muestreo estratificado). El 93 % escuchó sobre farmacorresistencia; 91.9 % definieron correctamente la farmacorresistencia bacteriana; solo el 26.7 % reconoció la transmisión de farmacorresistencia entre animales y personas; el 51.6 % a veces interrumpió el tratamiento; el 56.1 % obtuvo antimicrobianos con receta. Concluyeron que aunque el conocimiento y actitud son buenos, las prácticas muestran fallas; se recomienda incluir AMR en currículo médico para promover conductas responsables. (13)

Zulu (2020) en su artículo llamado “Assessment of knowledge, attitude and practices on antibiotic resistance among undergraduate medical students in the school of medicine at the University of Zambia” refiere que la información sobre KAP respecto a antibióticos entre medicina en Zambia es limitada, pese a ser fundamental para cambios educativos. Estudio transversal con 260 estudiantes de medicina seleccionados aleatoriamente; cuestionario estructurado aplicado en campus; análisis estadístico con pruebas chi-cuadrado y correlación. El 96.9 % mostró actitud positiva, 75 % buenas prácticas, pero existió diferencia significativa en conocimiento ($p=0.003$) y práctica ($p=0.027$) según año académico; no hubo diferencia significativa en actitud ($p=0.398$). Concluyeron que el conocimiento y las prácticas mejoran con años académicos, pero actitud permanece constante; se sugiere reforzar la formación práctica temprana y continua. (14)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

García (2011) en su artículo llamado “Knowledge, attitudes and practice survey about antimicrobial resistance and prescribing among physicians in a hospital setting in Lima, Peru” refiere que la escasa información sobre cómo médicos peruanos comprende y actúan frente a la farmacorresistencia antimicrobiana. Estudio transversal con 256 médicos/asistentes y residentes en dos hospitales públicos de Lima, utilizando cuestionario autoadministrado con 7 ítems de conocimiento y múltiples preguntas de actitud y práctica. Conocimiento teórico alto ($6 \pm 1.3/7$), pero menos del 33 % conocía

tasas locales de RAM; solo 22 % percibía la RAM como problema en su práctica diaria frente al 65 % a nivel nacional. El 96 % y el 90 % reconocieron sobreuso en comunidad y hospital. Alta demanda de formación y guías locales (96 % y 92 %). Se concluye que existe discrepancia entre un conocimiento adecuado y prácticas poco responsables; se recomienda capacitación local y difusión de guías adaptadas.(6)

Mogollón Almidón (2024) en su artículo llamado “Conocimientos, actitudes y prácticas asociadas a la farmacorresistencia a antibióticos en estudiantes peruanos de Enfermería.” refiere que aunque estudiado en enfermería, este estudio aporta evidencia nacional sobre brechas en conocimiento y actitud vinculadas al uso de antibióticos. Estudio descriptivo, transversal, con 114 estudiantes de primer año de Enfermería en Lima. Se empleó cuestionario validado de 20 preguntas sobre K, A y P; análisis con medidas descriptivas y escala Likert. El 92.1 % reconoció que el uso inadecuado causa farmacorresistencia, pero solo el 30.7 % comprendió que las bacterias no producen resfriado; actitudes medianas (3.1 ± 1.2 en Likert); automedicación y compra sin receta frecuentes. Concluyeron que el alto nivel de conocimiento no se refleja en actitudes prácticas; se requiere intervención educativa en carreras de salud.(15)

Sánchez Chamba (2024) en su artículo llamado “Self-medication in students of the medical school of a university in northern Peru” refiere que la automedicación con antibióticos entre futuros médicos es un factor crítico en el aumento de RAM en Perú. Estudio observacional retrospectivo retrospectivo realizado en 2023 con cuestionario autoadministrado a 1 000 estudiantes de Medicina de tres universidades de Trujillo, seleccionados por muestreo proporcional. El 70 % se automedicó dos o más veces al año; amoxicilina fue el antibiótico más usado (20.3 %); no se encontró asociación significativa entre automedicación y nivel de conocimiento, carrera en salud o año académico; sí se encontró mayor prevalencia en mujeres ($p < 0.05$). concluyeron que la alta prevalencia de automedicación sin relación con el conocimiento académico; resalta la urgente necesidad de intervenciones formativas y regulación más estricta en distribución farmacéutica. (16)

2.1.3. Antecedentes locales

A nivel local en el repositorio de investigación de la universidad nacional de Ucayali no se encontró una investigación similar a la propuesta.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. Relación entre conocimiento, actitud y práctica en el uso de antibióticos

El estudio del conocimiento, las actitudes y las prácticas (KAP, por sus siglas en inglés) constituye una herramienta teórica y metodológica ampliamente utilizada en salud pública para comprender cómo los procesos cognitivos y las creencias individuales influyen en el comportamiento sanitario.

Según el Modelo de Conocimiento, Actitud y Práctica (KAP Model), el conocimiento se refiere al grado de comprensión que una persona posee sobre un tema de salud; la actitud refleja la predisposición emocional o valorativa hacia dicho tema, y la práctica corresponde a la conducta observable derivada de ambos componentes. En este marco, el conocimiento adecuado y una actitud positiva deberían favorecer prácticas racionales; sin embargo, diversas investigaciones han mostrado que esta relación no siempre es lineal ni automática.

Teóricamente, modelos como el Modelo de Creencias en Salud (Health Belief Model, Rosenstock, 1974) y la Teoría del Comportamiento Planeado (Ajzen, 1991) explican que las conductas en salud como la automedicación o el uso racional de antibióticos dependen no solo del conocimiento, sino también de percepciones de riesgo, normas sociales y autoeficacia. Es decir, una persona puede conocer las consecuencias de un uso indebido de antibióticos, pero si no percibe amenaza o no siente responsabilidad individual, puede mantener prácticas inadecuadas.

En el contexto de los estudiantes de medicina, este enfoque permite comprender que los conocimientos adquiridos durante la formación académica y las actitudes frente al uso racional de medicamentos influyen directamente en sus futuras prácticas clínicas y prescriptivas. Por tanto, estudiar la relación entre estos factores no busca medir la

farmacorresistencia bacteriana como variable dependiente, sino entender cómo la formación y las creencias influyen en comportamientos que pueden contribuir o no a su aparición.

2.2.2. Epidemiología de la farmacorresistencia antimicrobiana

La farmacorresistencia antimicrobiana (RAM) constituye un problema de salud pública global que surge como consecuencia entre otros factores del uso irracional de antibióticos. (17,18).

En América Latina, prácticas como la automedicación, la venta libre de antibióticos y la débil vigilancia sanitaria agravan el problema. En el Perú, el Plan Nacional frente a la RAM (DS N.° 010-2019-SA) ha promovido un enfoque intersectorial, aunque su implementación enfrenta limitaciones técnicas y financieras (19).

El estudio VIRAPERU (2017–2019) reportó que el 59.2 % de las bacterias gramnegativas aisladas en hospitales peruanos eran resistentes a cefalosporinas y el 16.5 % a carbapenems, con una mortalidad hospitalaria del 33.3 % (20). Además, la farmacorresistencia se ha identificado en bacterias de origen humano, animal y ambiental, lo que resalta la importancia del enfoque “One Health” (21).

A pesar de su gravedad, la formación médica sobre el uso racional de antibióticos y farmacorresistencia antimicrobiana continúa siendo limitada en el país. Muchos estudiantes de medicina poseen conocimientos teóricos básicos, pero sus actitudes y comportamientos no siempre son coherentes con dichos conocimientos, lo que podría repercutir negativamente en su futura práctica clínica y contribuir indirectamente a la expansión del problema (15).

2.2.3. Etiología de la farmacorresistencia antimicrobiana

La etiología de las beta-lactamasas de espectro extendido (BLEE) radica en enzimas producidas por bacterias Gram-negativas, estas enzimas surgen por mutaciones genéticas o adquisición de genes de resistencia (blaTEM, blaSHV, blaCTX-M), vía plásmidos, transposones o integrones, se expresan sobre elementos móviles genéticos que confieren resistencia a múltiples betalactámicos. Sin embargo, el factor humano particularmente las decisiones clínicas y conductuales actúa como desencadenante inicial del proceso (22).

Presión selectiva y mutaciones: La exposición constante a antibióticos selecciona cepas bacterianas con mutaciones que les confieren ventajas de supervivencia. Estas cepas transmiten los genes de farmacorresistencia a través de la herencia vertical o por transferencia horizontal de genes (22).

Uso inapropiado de antimicrobianos: La automedicación, el uso innecesario o la interrupción prematura de tratamientos antibióticos son conductas humanas que aceleran la selección de bacterias resistentes, representando el principal determinante conductual de la RAM (22).

Mecanismos bacterianos de farmacorresistencia: Las bacterias pueden inactivar o modificar el fármaco, alterar su sitio diana, reducir su captación o desarrollar rutas metabólicas alternativas, lo que les permite sobrevivir en presencia del antibiótico (22).

Entornos ambientales y transferencia genética: El uso de antimicrobianos en agricultura, la eliminación inadecuada de desechos farmacéuticos y la contaminación ambiental actúan como reservorios de genes de farmacorresistencia, favoreciendo su diseminación en humanos, animales y ecosistemas (22).

2.2.4. Enlace conceptual: conocimientos, actitudes y prácticas como determinantes conductuales de la farmacorresistencia antimicrobiana

La literatura científica ha demostrado que los niveles de conocimiento y actitud frente al uso de antibióticos modulan las conductas individuales que pueden contribuir o prevenir la farmacorresistencia antimicrobiana. Una educación médica sólida, acompañada de actitudes responsables, fomenta prácticas racionales y prescripciones adecuadas, mientras que la falta de información o percepciones erróneas favorecen la automedicación y el abuso antibiótico.

Por tanto, en el presente estudio, la farmacorresistencia bacteriana no constituye una variable de análisis, sino el contexto epidemiológico que justifica la importancia de estudiar las variables cognitivas y actitudinales (conocimiento, actitud y práctica) entre los futuros profesionales de la salud. Comprender esta relación permitirá fortalecer la formación médica orientada al uso racional de antibióticos y a la prevención de la farmacorresistencia antimicrobiana desde la educación universitaria.

2.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

Actitud en Salud: Constructo psicosocial y ético que determina la predisposición evaluativa del médico o estudiante frente a una intervención terapéutica. En farmacoterapia, constituye el factor modulador que media entre el conocimiento puramente cognitivo y la heurística de la toma de decisiones clínicas durante el acto de prescripción (3, 7).

Automedicación con Antibióticos: Práctica clínica de alto riesgo epidemiológico caracterizada por la autoadministración o consumo empírico de agentes antimicrobianos sin anamnesis, examen físico ni confirmación microbiológica previa. Constituye un factor exógeno crítico en la aceleración de la presión selectiva y la emergencia de cepas multirresistentes en el ámbito comunitario (16).

Conocimiento sobre Farmacorresistencia: Grado de dominio teórico asimilado por el estudiante de medicina sobre las bases fisiopatológicas, farmacocinéticas y farmacodinámicas de los antimicrobianos, incluyendo la profunda comprensión de los mecanismos genéticos de

resistencia (ej. transferencia horizontal de plásmidos, mutaciones cromosómicas) y sus implicancias en el fracaso terapéutico (5, 14).

Farmacoresistencia Antimicrobiana (RAM): Fenómeno biológico evolutivo mediante el cual los patógenos expresan mecanismos de evasión y defensa (ej. producción de betalactamasas, bombas de eflujo, alteración del sitio diana) que les confieren la capacidad de sobrevivir frente a concentraciones de un fármaco que superan la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) terapéutica. Es catalogada por la OMS como una emergencia sanitaria global (18, 22).

Optimización de Antimicrobianos (PROA / Antimicrobial Stewardship): Estrategia clínica e institucional orientada a la mejora continua en la prescripción de antimicrobianos. Se fundamenta en la selección precisa del fármaco (terapia empírica vs. dirigida), optimización de la posología, vía de administración y duración, promoviendo el desescalamiento terapéutico oportuno para mitigar la toxicidad y la presión de selección sobre el microbioma (1, 8).

Práctica Clínica Prescriptiva: Ejecución empírica e integral del acto médico que involucra la toma de decisiones terapéuticas basadas en evidencia. Comprende la correcta formulación posológica, el seguimiento farmacoterapéutico y la educación del paciente para garantizar la adherencia, minimizando el riesgo de iatrogenia o ineficacia clínica (7, 12).

Uso Racional de Antibióticos: Directriz en infectología y de salud pública que exige la prescripción de antimicrobianos estrictamente fundamentada en criterios clínicos y/o microbiológicos, utilizando el espectro más reducido o dirigido posible, la dosis individualizada exacta y la duración mínima efectiva, asegurando el éxito terapéutico con el menor impacto ecológico poblacional (18).

2.4. HIPOTESIS

2.4.1. Hipótesis General

Tipo: Alterna

- ❖ H1: Existe una relación significativa entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.

Tipo: Nula

- ❖ H0: No existe una relación significativa entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- Hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes sobre farmacorresistencia bacteriana.

Hipótesis alterna (H_1):

Existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes sobre farmacorresistencia bacteriana.

- Hipótesis específica 2

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana.

Hipótesis alterna (H_1):

Existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana.

- **Hipótesis específica 3**

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación significativa entre las actitudes y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana.

Hipótesis alterna (H_1):

Existe relación significativa entre las actitudes y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana.

2.5. VARIABLES – CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión / Indicador	Escala de Medición	Categorías / Valores Finales
Variables Sociodemográficas y Académicas	Características biológicas, temporales y formativas que perfilan a la población de estudio.	Datos autorreportados por el estudiante en la Sección A del cuestionario, que permiten estratificar la muestra.	• Sexo biológico	Nominal	- Femenino / Masculino
			• Edad	Razón	- Edad en años
			• Ciclo académico	Ordinal	- VI / VIII / X / XII / XIV Ciclo
			• Formación previa en salud	Nominal	- Sí / No
			• Procedencia	Nominal	- Ucayali / Otros
Nivel de Conocimiento (Variable Independiente Clásica)	Grado de asimilación y comprensión cognitiva sobre los conceptos, causas y consecuencias de la farmacorresistencia bacteriana.	Puntuación porcentual obtenida tras la resolución de los ítems de la Sección B del cuestionario	Bases cognitivas de la RAM: - Concepto de salud pública global. - Etiología (uso indiscriminado). - Indicaciones clínicas correctas (infección viral vs. bacteriana).	Ordinal (Basado en ítems Likert de 3 puntos)	- Bueno: ≥ 80% de aciertos. - Regular: 50% - 79% de aciertos. - Deficiente: < 50% de aciertos.
Tipo de Actitud (Variable Dependiente / Moduladora)	Predisposición ética, afectiva y valorativa del estudiante frente a su responsabilidad en el uso racional de antimicrobianos.	Puntuación porcentual obtenida de las respuestas en la Sección C del cuestionario, reflejando el grado de acuerdo/desacuerdo frente a enunciados de comportamiento ético.	Percepción de riesgo y ética: - Percepción de seguridad de los ATB. - Postura frente a la omisión de dosis.	Ordinal (Basado en ítems Likert de 3 puntos)	- Positiva: ≥ 80% de respuestas éticas. - Neutra: 50% - 79%. - Negativa: < 50% de

			- Creencias sobre manejo de efectos adversos y dosis.		respuestas éticas.
Tipo de Práctica (Variable Dependiente)	Conductas empíricas reales, rutinas y toma de decisiones relacionadas con el manejo, recomendación y prescripción de antibióticos.	Puntuación porcentual derivada de la <i>Sección D</i> del cuestionario, que evalúa la frecuencia de acciones correctas o negligentes en el ámbito clínico.	Comportamiento Clínico: - Manejo de sobrantes de medicación. - Responsabilidad en la prescripción (exclusividad médica). - Educación al paciente (caducidad, anamnesis).	Ordinal (Basado en ítems Likert de 4 puntos de frecuencia)	- Adecuada: ≥ 80% de prácticas seguras. - Regular: 50% - 79%. - Inadecuada: < 50% de prácticas seguras.

Elaboración propia, 2026

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito y Tipo de Investigación

El presente estudio se enmarcará dentro del enfoque cuantitativo, dado que se obtendrán datos mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, lo que permitirá representar las variables en valores numéricos y analizarlas a través de procedimientos estadísticos. Su diseño será de tipo descriptivo, puesto que tiene como propósito reconocer y caracterizar los niveles de conocimiento, las actitudes y las prácticas de los estudiantes de Medicina en relación con la farmacorresistencia bacteriana, sin intervenir ni modificar las condiciones de los participantes.

De manera complementaria, la investigación adoptará un alcance transversal, ya que la información será recolectada mediante una encuesta en un único momento, lo que facilitará observar el estado actual de la población en el periodo de estudio.

El diseño también incorpora un componente correlacional, debido a que, además de describir las variables, se pretende analizar la vinculación estadística que existe entre ellas, particularmente entre los niveles de conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre la farmacorresistencia bacteriana. Este enfoque permite identificar asociaciones entre las variables sin establecer relaciones de causa y efecto, generando evidencia empírica que contribuya a comprender cómo estos aspectos se interrelacionan en el contexto académico de los estudiantes de medicina.

En conjunto, la elección de este diseño metodológico resulta apropiada para alcanzar los propósitos del estudio, ya que brinda una comprensión amplia y cuantitativa de la situación actual, permitiendo detectar patrones y asociaciones que orienten la creación de programas educativos enfocados en el uso responsable de antibióticos y la prevención de la farmacorresistencia bacteriana.

3.2. Lugar de estudio

El estudio se desarrolló en la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali, ubicada en la ciudad de Pucallpa carretera Federico Basadre km.6, departamento de Ucayali, Perú. es un centro de formación académica clave en la región amazónica peruana. La población de los estudiantes de medicina es de particular importancia, ya que ellos en el futuro son los encargados de prescribir los antibióticos a la población. Estudiar a este grupo permitirá identificar sus competencias y percepciones sobre la farmacoresistencia bacteriana antes de que asuman roles de prescripción con mayor autonomía.

3.3. Población y tamaño muestra

Para determinar la población total del estudio, se solicitó mediante un oficio formal dirigido a la dirección de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali la información actualizada sobre el número de estudiantes matriculados durante el semestre académico 2025 II. Con la base en los datos proporcionados oficialmente, se establecerá la población objetivo, que corresponderá al total de estudiantes de Medicina inscritos en dicho periodo.

Se incluyo en el estudio a aquellos estudiantes matriculados y activos a partir de VI ciclo del semestre 2025 II, que tengan conocimientos básicos de farmacocinética, farmacodinamia en los llevará a cabo la recolección de datos, siempre que cumplan con los criterios de inclusión establecidos. Esta información servirá como punto de partida para definir con precisión el universo de participantes y garantizar la representatividad de la investigación dentro de la comunidad estudiantil de Medicina.

3.4. Muestreo

Se utilizará un muestreo no probabilístico de tipo censal. Esto implica invitar a participar a la totalidad de los estudiantes de medicina que se encuentren disponibles y expresen su consentimiento informado durante el período de recolección de datos. No se realizará un cálculo de tamaño muestral mínimo, ya que se buscará encuestar a la mayor cantidad posible de la población de estudiantes para obtener una visión lo más completa posible del grupo de estudio. Esta aproximación es práctica para poblaciones definidas y accesibles.

3.5. Criterios de inclusión

- ❖ Ser estudiante de medicina humana matriculado en la Universidad Nacional de Ucayali durante el semestre académico 2025 II.
- ❖ Ser estudiante de sexto hasta el decimocuarto ciclo académico.
- ❖ Aceptar participar voluntariamente en el estudio y firmar el consentimiento informado.
- ❖ Estudiantes que aprobaron el curso de farmacología.

3.6. Criterios de exclusión

- ❖ Estudiantes de medicina que se encuentren de licencia o con permiso oficial que impida su participación en el momento de la recolección de datos.
- ❖ Estudiantes de medicina cuyo cuestionario desarrollado estaba incompleto.
- ❖ Estudiantes de medicina que se nieguen a participar en el estudio.
- ❖ Estudiantes de medicina que no aprobaron el curso de farmacología.
- ❖ Estudiantes de medicina que no han cursado asignatura de farmacología.

3.7. Descripción detallada de los métodos, uso de materiales, equipos o insumos

3.7.1. Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos, entre otros

- ❖ Instrumento de Recolección de Datos: Se utilizó el cuestionario estructurado elaborado y validado por Mahajan et al. (2014), aplicado previamente en la tesis “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre resistencia antibacteriana y uso de antibióticos en estudiantes de Medicina de la UNAN-León” (Avilez y Briones, 2018).

Este instrumento fue adaptado al contexto local y conserva su estructura original, que consta de cuatro secciones:

- Datos sociodemográficos.
- Conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana (ítems tipo Likert de tres puntos: Verdadero/Falso/No sabe).
- Actitudes frente al uso racional de antibióticos (ítems tipo Likert de tres puntos: De acuerdo/En desacuerdo/No sabe).
- Prácticas sobre el uso de antibióticos (ítems tipo Likert de cuatro puntos: Siempre/Usualmente/Algunas veces/Nunca).

Dado que el instrumento fue previamente validado y utilizado en una población similar, no se realizó nuevamente juicio de expertos. Sin embargo, se garantizó la equivalencia semántica y contextual mediante una revisión adaptativa del lenguaje de los ítems.

- ❖ Materiales de Impresión: Se dispondrá de copias impresas del cuestionario y hojas de consentimiento informado.
- ❖ Equipos: Bolígrafos para los participantes.

- ❖ Software de Análisis: Se utilizará el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 27 para el procesamiento y análisis de los datos.

3.8. Aplicación de prueba estadística

Para el análisis de los datos se realizó inicialmente un análisis descriptivo de las variables del estudio. Las variables cualitativas y ordinales, como el sexo, el año de estudio y los niveles de conocimiento, actitudes y prácticas, se presentarán mediante frecuencias absolutas y relativas. En el caso de las variables cuantitativas, como la edad, se calcularán medidas de tendencia central y dispersión, tales como la media, la mediana y la desviación estándar, de acuerdo con la naturaleza y distribución de los datos.

Este análisis permitió describir las características generales de la población participante y obtener una visión inicial sobre los niveles de conocimiento, actitudes y prácticas en torno a la farmacorresistencia bacteriana.

Posteriormente, se efectuó el análisis inferencial con el propósito de determinar la existencia de asociaciones o relaciones significativas entre las variables principales del estudio. Dado que las variables son de tipo ordinal y no se asume una distribución normal, se emplearán pruebas no paramétricas.

La prueba de Chi-cuadrado (χ^2) se utilizó para evaluar la existencia de asociación estadísticamente significativa entre las variables categorizadas, como el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas.

El nivel de significancia estadística se establecerá en $p < 0.05$. Las pruebas seleccionadas son adecuadas para el diseño transversal y correlacional de la investigación, ya que permiten analizar la relación entre las variables sin asumir normalidad ni causalidad, aportando evidencia empírica sobre la asociación existente entre los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de medicina respecto a la farmacorresistencia bacteriana.

3.9. Consideraciones éticas

La investigación se llevó a cabo conforme a los principios de la Declaración de Helsinki, asegurando la protección de los derechos de los participantes. El protocolo se aprobó por un Comité de Ética en Investigación.

La participación fue completamente voluntaria, y cada estudiante firmará un Consentimiento Informado que detallará los objetivos del estudio, procedimientos, riesgos mínimos y beneficios indirectos, así como su derecho a retirarse.

Se garantizó el anonimato y la confidencialidad total de las respuestas, sin recopilar datos de identificación personal, y la información fue manejada de forma adecuada y segura asignando un código a cada encuesta.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

El presente capítulo expone los hallazgos obtenidos tras la aplicación del instrumento de recolección de datos a una muestra censal de 115 estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali matriculados en el semestre académico 2025-II.

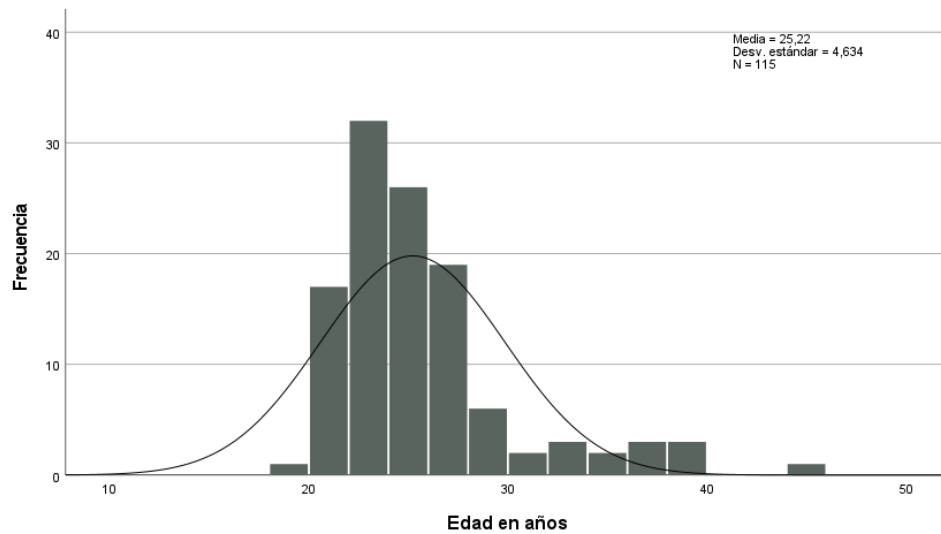
La totalidad de la población de 320 alumnos matriculados en el semestre 2025 II, información obtenida por la dirección de escuela de facultad de medicina humana, se redujo puesto que algunos no quisieron participar en el estudio, la encuesta no se llenó en su totalidad y su no asistencia en el momento de la encuesta.

El análisis descriptivo e inferencial se presenta en estricto orden deductivo, dando respuesta a los objetivos específicos e hipótesis planteadas en la investigación.

4.1. Características Sociodemográficas de la Población de Estudio

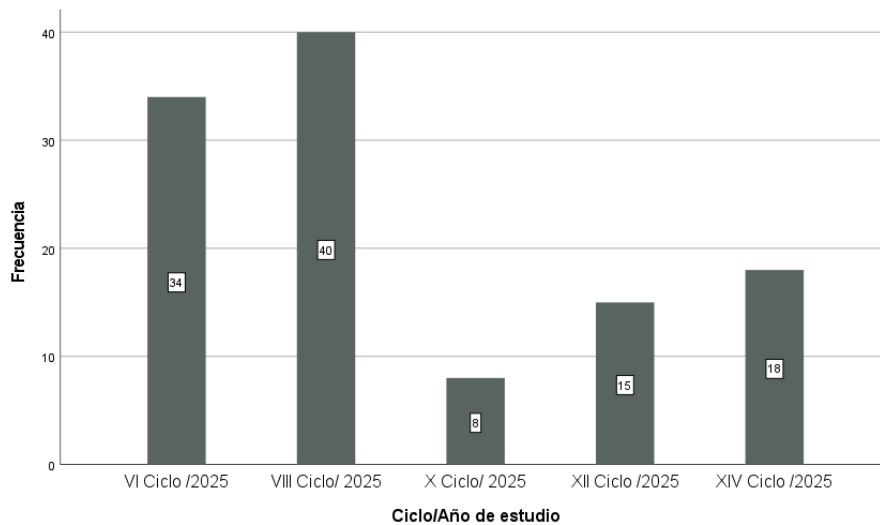
En la Tabla 1 se detallan minuciosamente las características demográficas y de trayectoria académica de los participantes. La muestra global estuvo constituida de manera predominante por estudiantes de sexo biológico masculino, quienes representaron el 53.9% (n = 62) del total, frente a un 46.1% (n = 53) de mujeres. En cuanto al perfil etario, la edad de los participantes osciló en un rango propio de la etapa de educación superior, arrojando una media de 25.22 años con una Desviación Estándar (DE) de 4.63 años. Como era de esperarse, la gran mayoría de los evaluados se concentró en el estrato correspondiente a adultos jóvenes de entre 15 y 25 años (66.1%), lo que refleja la edad estándar de formación de pregrado en ciencias de la salud. (**Ver Gráfico no. 1**)

Figura 1. Histograma de las edades de los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Ucayali, 2025



Desde el punto de vista del avance académico, la cohorte perteneciente al VIII ciclo de estudios concentró el mayor volumen poblacional con un 34.8%, seguida de cerca por los estudiantes del VI ciclo (29.6%), (**ver Gráfico No. 2**). Esta distribución es de particular interés para la investigación, ya que abarca justamente el periodo de transición entre las ciencias básicas (farmacología y microbiología) y el inicio de la inmersión en las ciencias clínicas, momento en el cual los conceptos sobre prescripción comienzan a aplicarse empíricamente.

Figura 2. Ciclo/Año de estudio de los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Ucayali, 2025



Resulta sumamente relevante mencionar que una amplia mayoría, el 59.1% de los estudiantes, indicó no haber tenido ningún tipo de formación previa técnica o profesional en áreas afines a la salud. Este dato es crucial, ya que indica que los conocimientos, percepciones y hábitos actuales de estos futuros médicos derivan de manera casi exclusiva de su formación académica dentro de las aulas de esta casa superior de estudios. Finalmente, la procedencia geográfica demostró una clara y predecible predominancia local, siendo el departamento de Ucayali el lugar de origen del 68.7% de los evaluados. Esta alta representatividad local subraya la pertinencia del estudio para proponer intervenciones educativas contextualizadas a la realidad epidemiológica de la Amazonía peruana.

Tabla 2.. Características sociodemográficas y académicas de los estudiantes de medicina (N = 115)

Variable Sociodemográfica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo biológico		
Masculino	62	53.9
Femenino	53	46.1
Rango de Edad (Años)		
15 a 25 años	76	66.1
26 a 35 años	32	27.8
36 a 55 años	7	6.1
Ciclo / Año de Estudio (2025-II)		
VI Ciclo	34	29.6
VIII Ciclo	40	34.8
X Ciclo	8	7.0
XII Ciclo	15	13.0
XIV Ciclo	18	15.7
Departamento de Procedencia		
Ucayali	79	68.7
Huánuco	10	8.7
Lima	8	7.0
Junín	5	4.3
San Martín	4	3.5
Otros*	9	7.8
Formación previa en salud		
No	68	59.1
Sí	47	40.9

Fuente: Elaboración Propia, 2026

Nota. n = tamaño de la muestra. La edad presentó una Media = 25.22, DE = 4.63. *La categoría "Otros" agrupa a Ica (2), Loreto (2), Apurímac (1), Ayacucho (1), Lambayeque (1), Pasco (1) y Piura (1).

4.2. Análisis Descriptivo del Nivel de Conocimientos, Actitudes y Prácticas

Dando fiel cumplimiento a los tres primeros objetivos específicos planteados en la metodología, la Tabla 2 consolida y estratifica la distribución frecuencial de los tres pilares estructurales del estudio: el Conocimiento teórico, la Actitud valorativa y la Práctica clínica empírica frente al fenómeno de la farmacorresistencia bacteriana.

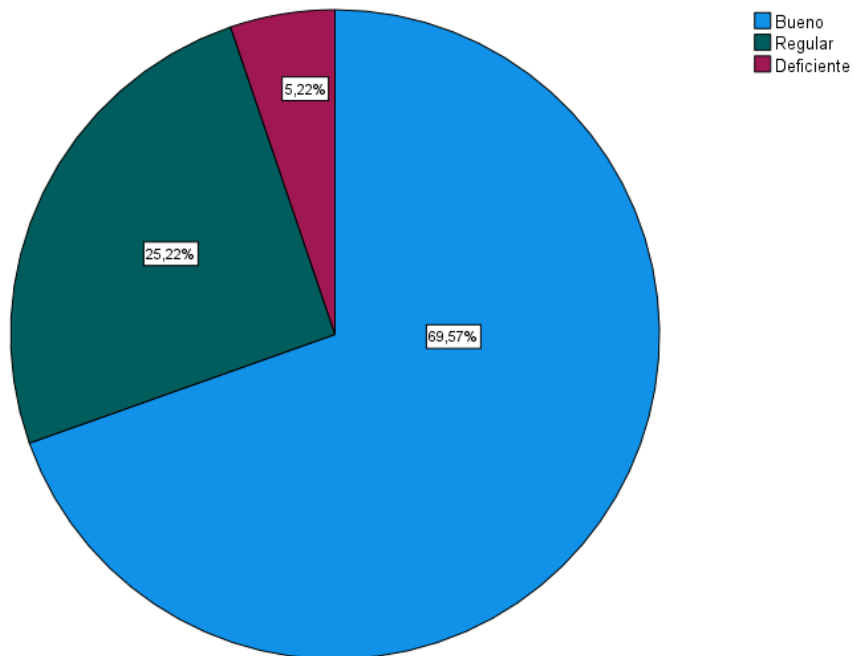
Tabla 3. Distribución de los niveles de Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana

Dimensión (KAP)	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Nivel de Conocimiento	Bueno	80	69.6
	Regular	29	25.2
	Deficiente	6	5.2
Tipo de Actitud	Positiva	29	25.2
	Neutra	31	27.0
	Negativa	55	47.8
Tipo de Práctica	Adecuada	48	41.7
	Regular	50	43.5
	Inadecuada	17	14.8

Fuente: Elaboración propia, 2026

Al analizar el primer componente referente al **nivel de conocimiento**, la estadística descriptiva evidenció que una robusta mayoría de los estudiantes (69.6%, $n = 80$) posee un bagaje de conocimientos catalogado como "Bueno", mientras que un grupo minoritario de apenas el 5.2% ($n = 6$) evidenció deficiencias teóricas preocupantes. Este hallazgo es alentador en una primera instancia, pues sugiere que existe una adecuada comprensión cognitiva y conceptual sobre la etiología, las vías de resistencia y los mecanismos de acción antimicrobiana impartidos dentro del currículo de ciencias preclínicas y clínicas tempranas.

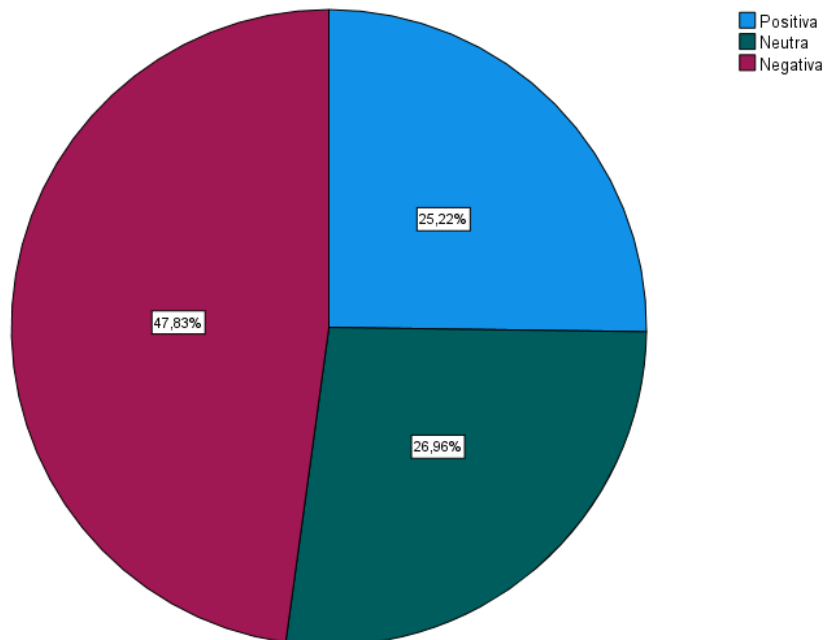
Figura 3. Nivel de Conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública en el año 2025.



Fuente: Elaboración propia, 2026

Sin embargo, al contrastar esta notoria solidez teórica con el segundo componente del modelo, las **actitudes hacia el uso racional de antibióticos** revelaron una distribución marcadamente divergente y clínicamente alarmante. De forma paradójica al buen nivel de conocimiento, el estrato correspondiente a una actitud "Negativa" representó la mayor proporción poblacional, englobando a casi la mitad de los participantes evaluados (47.8%, n = 55). Únicamente una cuarta parte de los estudiantes (25.2%, n = 29) logró demostrar una postura valorativa "Positiva" y verdaderamente consciente frente a la enorme responsabilidad que conlleva el uso y la prescripción de estos fármacos esenciales. Esto denota una disociación entre la teoría memorizada y la valoración ética del problema.

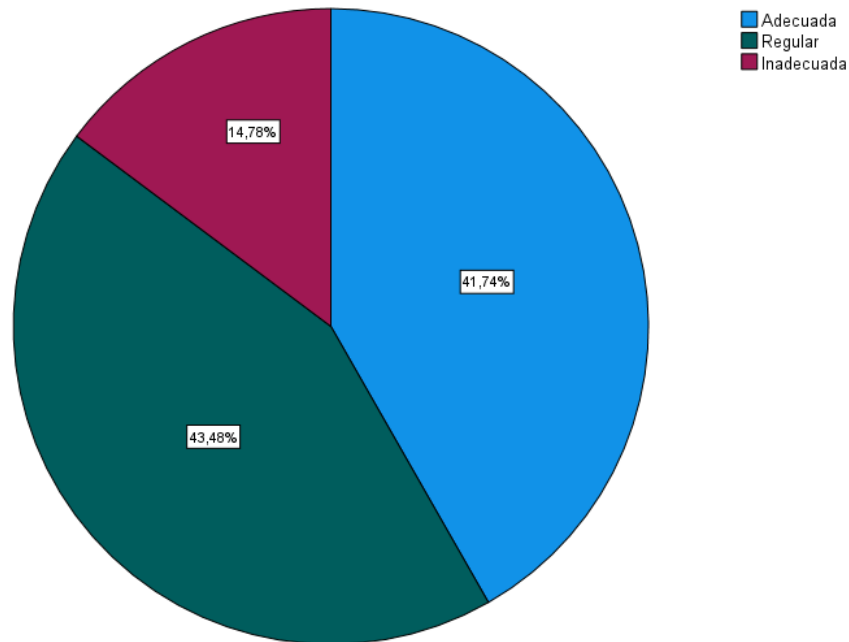
Figura 4. Actitudes sobre la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública en el año 2025.



Fuente: Elaboración propia, 2026

Finalmente, al evaluar las **prácticas conductuales, de consumo y de prescripción**, el panorama se torna complejo. Los resultados demostraron que el grueso de la población (43.5%, n = 50) reporta prácticas de nivel "Regular", seguido estrechamente por un grupo con prácticas "Adecuadas" (41.7%, n = 48). Resulta crítico subrayar que las prácticas abiertamente "Inadecuadas" se observaron en un 14.8% de la muestra. La alta prevalencia de prácticas regulares e inadecuadas evidencia que, a pesar de conocer las bases de la farmacología, persisten conductas de riesgo empíricas, heurísticas prescriptivas erróneas y hábitos de automedicación entre los estudiantes del área médica

Figura 5. Practicas sobre la farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública en el año 2025.



Fuente: Elaboración propia, 2026

4.3. Análisis Correlacional y Contrastación de Hipótesis

Para evaluar la existencia de posibles relaciones de dependencia o asociación significativa entre los componentes del modelo teórico KAP y, de este modo, dar respuesta definitiva al objetivo general de la investigación, se procedió a realizar el análisis bivariado mediante tablas cruzadas. La contrastación de las hipótesis se llevó a cabo utilizando la prueba estadística no paramétrica de **Chi-cuadrado (χ^2) de Pearson**. Adicionalmente, y con el propósito de dotar de mayor rigor analítico al estudio midiendo el tamaño del efecto o la magnitud de la asociación, se empleó el estadístico V de Cramer. Para todas las pruebas, el nivel de significancia alfa se estableció estrictamente en $p < 0.05$.

4.3.1. Relación entre Conocimientos y Actitudes, Contrastación de hipótesis específica 1.

Al cruzar la variable categórica del nivel de conocimiento frente al tipo de actitud del estudiante (véase Tabla 3), se observó un fenómeno discordante: de los 80 estudiantes que demostraron poseer un conocimiento "Bueno", una considerable fracción de ellos (33 estudiantes, representando el 60.0% de los de actitud negativa) presentó una actitud clasificada como "Negativa".

Tras el análisis inferencial, la prueba de Chi-cuadrado arrojó un valor de $X^2 = 5.636$ con un nivel de significación de $p = 0.228$. Al ser este valor de p claramente superior al umbral crítico establecido ($p > 0.05$), no se encuentra soporte estadístico suficiente para rechazar la nulidad. En consecuencia, **se retiene la hipótesis nula (H_0)**. Este hallazgo demuestra contundentemente que, en esta población de estudio, el poseer un alto nivel de conocimiento puramente teórico o memorístico sobre las bases biológicas de la resistencia antibacteriana no garantiza, en lo absoluto, el desarrollo de actitudes positivas, empáticas o éticamente conscientes frente a la gestión y manejo clínico de los antimicrobianos.

Tabla 4. Asociación entre el Nivel de Conocimientos y el Tipo de Actitud

		Tipo de Actitud			Total
		Positiva	Neutra	Negativa	
Nivel de Conocimiento	Bueno	24 (82.8%)	23 (74.2%)	33 (60.0%)	80 (69.6%)
	Regular	4 (13.8%)	6 (19.4%)	19 (34.5%)	29 (25.2%)
	Deficiente	1 (3.4%)	2 (6.5%)	3 (5.5%)	6 (5.2%)
Total		29 (100%)	31 (100%)	55 (100%)	115 (100%)

Nota. $X^2 = 5.636$, gl = 4, $p = 0.228$. V de Cramer = 0.157.

Fuente: Elaboración propia, 2026

4.3.2. Relación entre Conocimientos y Prácticas, Contrastación de hipótesis específica 2.

Respecto a la evaluación de la influencia directa del bagaje teórico sobre la conducta y la práctica empírica (ver Tabla 4), la matriz de contingencia mostró que, en términos absolutos, la mayoría de los estudiantes que gozan de un conocimiento "Bueno" tiende a reportar prácticas "Adecuadas" ($n = 37$).

No obstante, al someter estos datos a la rigurosidad del análisis inferencial mediante la prueba de Chi-cuadrado, se obtuvo un valor de $X^2 = 7.682$ con un $p = 0.104$. Al mantenerse el valor p por encima del margen de error permitido del 5% ($p > 0.05$), **se retiene la hipótesis nula (H_0)**. Esto evidencia formalmente que no existe una relación estadística o lineal significativa que asocie el nivel de conocimientos teóricos con la calidad de las prácticas relacionadas al uso racional de los antibióticos en la muestra analizada. En términos prácticos, saber de farmacología no equivale axiomáticamente a prescribir de forma responsable, ya que el comportamiento clínico humano es multifactorial y no obedece únicamente a la instrucción académica de corte tradicional

Tabla 5. Asociación entre el Nivel de Conocimientos y el Tipo de Práctica

		Tipo de Práctica			Total
		Positiva	Neutra	Negativa	
Nivel de Conocimiento	Bueno	37 (77.1%)	33 (66.0%)	10 (58.8%)	80 (69.6%)
	Regular	10 (20.8%)	15 (30.0%)	4 (23.5%)	29 (25.2%)
	Deficiente	1 (2.1%)	2 (4.0%)	3 (17.6%)	6 (5.2%)
Total		48 (100%)	50 (100%)	17 (100%)	115 (100%)

Nota. $X^2 = 7.682$, $gl = 4$, $p = 0.104$. V de Cramer = 0.183. Fuente: Elaboración propia, 2026

4.3.3. Relación entre Actitudes y Prácticas, Contrastación de hipótesis específica 3

Finalmente, se evaluó la coherencia interna entre la dimensión actitudinal del estudiante y su comportamiento clínico procedimental (Tabla 5). La distribución de los datos puso de manifiesto un patrón clínico sumamente revelador e importante: de los 29 estudiantes identificados con una actitud "Positiva" frente al problema, la amplia mayoría ($n = 18$) reportó llevar a cabo prácticas "Adecuadas", y es destacable que ninguno de ellos ($n = 0$) reportó tener prácticas "Inadecuadas". En el extremo opuesto, los estudiantes encasillados con una actitud "Negativa" reportaron la mayor frecuencia de prácticas catalogadas como "Regulares" ($n = 29$) y acumularon más de la mitad de las prácticas "Inadecuadas" de todo el estudio ($n = 9$).

El contraste inferencial determinó un valor de Chi-cuadrado de $X^2 = 13.531$ con un valor $p = 0.009$. Al ser este valor holgadamente inferior a 0.05 ($p < 0.05$), **se rechaza firmemente la hipótesis nula de independencia y se acepta la hipótesis alterna (H_1)**. Este resultado confirma categóricamente que existe una relación estadísticamente significativa y mutuamente dependiente entre las actitudes adoptadas frente al problema y las prácticas desarrolladas sobre farmacorresistencia bacteriana. Además, el estadístico V de Cramer obtuvo un valor de 0.243, lo que indica que la fuerza de esta asociación es moderada y de sustancial valor aplicativo para la pedagogía médica.

Este último y decisivo hallazgo corrobora, de manera parcial pero contundente, la **Hipótesis General** que rige este estudio. La evidencia estadística demuestra que, aunque el almacenamiento de conocimiento aislado no logra garantizar el buen accionar del alumno, la predisposición actitudinal y la interiorización de valores de responsabilidad clínica sí funcionan como determinantes cardinales del comportamiento. Son las actitudes las que, en última instancia, dictaminan y modelan las prácticas de prescripción, conservación y uso racional de los recursos antimicrobianos en los estudiantes de medicina evaluados.

Tabla 6. Asociación entre el Tipo de Actitud y el Tipo de Práctica

		Tipo de Práctica			Total
		Positiva	Neutra	Negativa	
Tipo de Actitud	Positiva	18 (37.5%)	11 (22.0%)	0 (0.0%)	29 (25.2%)
	Neutra	13 (27.1%)	10 (20.0%)	8 (47.1%)	31 (27.0%)
	Negativa	17 (35.4%)	29 (58.0%)	9 (52.9%)	55 (47.8%)
Total		48 (100%)	50 (100%)	17 (100%)	115 (100%)

Fuente: Elaboración propia, 2026

**Nota.* $\chi^2 = 13.531$, gl = 4, $p = 0.009$. V de Cramer = 0.243 (Asociación moderada). El nivel de significación asintótica es inferior al umbral de 0.05, indicando asociación significativa.

4.4. Discusión de Resultados

4.4.1. Análisis General y Contextualización

La farmacorresistencia antimicrobiana (RAM) ha trascendido las fronteras de la microbiología clínica para consolidarse como una de las mayores crisis sistémicas de salud pública a nivel global. Teniendo en cuenta que proyecciones internacionales estiman que la RAM podría causar hasta 10 millones de muertes anuales para el año 2050 (17, 18), la contención de este fenómeno recae, en gran medida, en la modificación de la presión selectiva ejercida por el comportamiento prescriptivo humano. En este tejido de responsabilidades, los estudiantes de medicina representan un eje estratégico: son los futuros prescriptores que heredarán la erosión de la eficacia antibiótica y la última línea de defensa para preservar el arsenal terapéutico (4).

El presente estudio evaluó la relación entre los Conocimientos, Actitudes y Prácticas (KAP) sobre farmacorresistencia bacteriana en 115 estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Ucayali. La premisa fundamental del modelo KAP sugiere que la adquisición de conocimientos técnicos correctos debería modular actitudes responsables y, consecuentemente, cristalizar en prácticas clínicas seguras. Sin embargo, el hallazgo central de nuestra investigación desafía este paradigma lineal: se demostró que un alto nivel de conocimiento teórico no garantiza buenas prácticas clínicas ($p = 0.104$), siendo en realidad la actitud valorativa y ética del estudiante el único predictor estadísticamente significativo de una práctica adecuada ($p = 0.009$).

4.4.2. Discusión sobre el Nivel de Conocimientos

Al evaluar el componente cognitivo, los resultados revelaron que una amplia mayoría de los estudiantes (69.6%) posee un nivel de conocimiento catalogado como "Bueno". Este hallazgo es altamente positivo e indica que el currículo universitario, especialmente durante los ciclos de ciencias básicas como microbiología y farmacología clínica, está logrando transferir eficientemente los conceptos fisiopatológicos y etiológicos de la resistencia bacteriana.

Estos resultados concuerdan directamente con lo reportado por Min et al. (3) en China, quienes en un estudio longitudinal (2017-2022) observaron un incremento significativo en el conocimiento teórico de los estudiantes médicos a medida que avanzaban en su formación académica. De igual forma, nuestros hallazgos son consistentes con la investigación de Higueta-Gutiérrez et al. (5) en Colombia y Zulu et al. (14) en Zambia, donde los universitarios demostraron una sólida comprensión de que el uso irracional de antibióticos genera resistencia. La alta proporción de conocimientos adecuados en nuestra cohorte de la Amazonía peruana (Ucayali) confirma que el problema de la sobreprescripción futura no radicaría en un déficit de instrucción teórica o ignorancia académica.

4.4.3. Discusión sobre las Actitudes

Paradójicamente a la solidez del conocimiento, el componente actitudinal evidenció una profunda deficiencia. Casi la mitad de los evaluados (47.8%) presentó una actitud "Negativa" hacia el uso racional de antibióticos, y solo un 25.2% demostró una postura "Positiva". Esta disociación revela que el estudiante internaliza la RAM como un concepto abstracto de los libros de texto, pero no como un problema palpable que afectará su práctica clínica diaria.

Esta preocupante brecha actitudinal es un fenómeno que encuentra amplio eco en la literatura internacional. Alfaifi (8) en su estudio con estudiantes de medicina identificó que, pese a la formación, persisten mitos y actitudes negligentes, como la creencia de que las nuevas generaciones de antibióticos mitigarán la RAM, restando peso a la responsabilidad individual del prescriptor. Asimismo, Wiese-Posselt et al. (4) evidenciaron que, aunque los estudiantes europeos reconocen la gravedad de la RAM, a nivel personal suelen desligarse de la responsabilidad, externalizando el problema hacia otros profesionales o hacia el sistema de salud. En el contexto nacional, Mogollón Almidón y Zúñiga Chura (15) reportaron un escenario idéntico en estudiantes de enfermería peruanos, donde un conocimiento alto (>92%) convivía con actitudes francamente mediocres frente a la problemática.

4.4.4. Discusión sobre las Prácticas

En el terreno procedimental y conductual, se observó que el 43.5% de la muestra incurre en prácticas "Regulares" y un 14.8% en prácticas abiertamente "Inadecuadas" (como el uso de antibióticos sin receta médica, acortamiento de dosis o automedicación). Este es un indicador crítico, pues demuestra que la heurística de los estudiantes se rige por la inmediatez de la resolución de síntomas y no por los protocolos de *Antimicrobial Stewardship* (Optimización de Antimicrobianos).

Nuestros resultados guardan una estrecha correlación con lo hallado a nivel nacional por Sánchez Chamba et al. (16), quienes en una cohorte de 1000 estudiantes de medicina del norte del Perú documentaron que el 70% se había automedicado con antibióticos, siendo la amoxicilina el fármaco más utilizado. A nivel global, Jairoun et al. (11) en los Emiratos Árabes y Bonna et al. (10) en Bangladesh también reportaron altos índices de adquisición de antibióticos sin prescripción por parte de universitarios del área de la salud. La prevalencia de estas conductas de riesgo en la región Ucayali, una zona con altas tasas demostradas de automedicación en la población general, sugiere que los estudiantes de medicina no son inmunes a las costumbres socioculturales de su entorno, absorbiendo prácticas empíricas que prevalecen sobre su propio juicio académico.

4.4.5. Discusión de las Correlaciones y Contrastación de Hipótesis (El Fenómeno KAP)

El aporte metodológico y clínico más significativo de la presente investigación radica en los resultados del análisis correlacional bivariado. Se demostró que no existe relación estadística significativa entre el conocimiento y las actitudes ($p = 0.228$) ni entre el conocimiento y las prácticas ($p = 0.104$). Esta "brecha entre el saber y el hacer" rechaza el modelo tradicional que asume que "a mayor educación teórica, mejor comportamiento".

Este hallazgo es fuertemente respaldado por la investigación seminal de García et al. (6) realizada en médicos internos y residentes de hospitales de Lima, Perú. En dicho estudio,

aunque el conocimiento teórico fue excepcionalmente alto (6 ± 1.3 sobre 7), las prácticas eran deficientes: menos del 33% conocía la epidemiología local de la RAM y solo el 22% la percibía como un obstáculo para su propia práctica diaria. Hu et al. (7) en China también encontraron que los conocimientos teóricos aislados son insuficientes para frenar conductas de riesgo como el almacenamiento de antibióticos en casa.

Por el contrario, nuestra investigación demostró una asociación estadísticamente significativa y moderada (V de Cramer = 0.243) entre el Tipo de Actitud y el Tipo de Práctica ($p = 0.009$). Los estudiantes con actitudes positivas mostraron cero prácticas inadecuadas, mientras que aquellos con actitudes negativas acumularon la mayoría de los comportamientos de riesgo. Esto coincide con los postulados conductuales observados por Homsí et al. (12) en Jordania, demostrando que es el sistema de creencias (percepción de riesgo ético y la intención de restricción voluntaria) el que modula la conducta real frente al paciente, y no la simple recitación de la farmacodinamia de los betalactámicos.

4.4.6. Implicancias Clínicas, Educativas y Limitaciones

La demostración objetiva de que la actitud, y no solo el conocimiento, dirigen la práctica clínica, exige un replanteamiento urgente en la pedagogía médica peruana. Actualmente, el currículo se enfoca en la transmisión vertical de ciencias básicas, pero carece de un eje transversal actitudinal. Es imperativo integrar programas formales de "Optimización de Antimicrobianos" (PROA) que utilicen el aprendizaje basado en problemas y la simulación clínica para enfrentar a los alumnos a dilemas éticos sobre la prescripción.

Entre las limitaciones del presente estudio, se debe reconocer su diseño transversal, el cual restringe la capacidad de establecer relaciones causales absolutas a lo largo del tiempo. Asimismo, al utilizar un instrumento autoaplicado, existe la posibilidad de sesgo de deseabilidad social, donde el estudiante podría reportar la práctica que sabe que es correcta en lugar de su práctica real, aunque la alta tasa de actitudes y prácticas negativas encontradas sugiere que las respuestas fueron mayormente genuinas. A pesar de estas limitaciones, al tratarse de un muestreo censal en la universidad pública más representativa de la región Ucayali, los

resultados gozan de alta validez interna y ofrecen un panorama fidedigno y extrapolable a otras facultades de medicina en la Amazonía peruana.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos y tras la contratación de las hipótesis formuladas en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali (semestre 2025-II), se exponen las siguientes conclusiones:

- Respecto al **objetivo general**, el análisis muestra que la relación integral entre conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana no es lineal, destacando una correlación estadísticamente significativa y de fuerza moderada exclusivamente entre la dimensión actitudinal y el comportamiento clínico ($X^2 = 13,531$, $p = 0,009$, $V = 0,243$). Por lo tanto, se valida parcialmente la hipótesis alternativa general, confirmando que la buena práctica en la prescripción no deriva automáticamente del saber teórico, sino que está impulsada por la predisposición ética del estudiante. Estos resultados subrayan que la educación médica continua en este tema debe ir más allá de la farmacología y microbiología básica, lo que indica que intensificar la formación en valores y conciencia clínica podría reducir, de forma notable, las prácticas de riesgo y la sobre prescripción impulsadas desde el ámbito universitario.
- **Respecto al primer objetivo específico**, se determinó que la población estudiantil predominantemente masculina (53.9%), en etapa de transición a ciencias clínicas (VI y VIII ciclo) y de procedencia local (68.7%) presenta una marcada disociación clínico-conductual. Si bien una mayoría (69.6%) demuestra un nivel de conocimiento "Bueno" sobre las bases farmacológicas y microbiológicas de la resistencia, coexiste una alta y preocupante prevalencia de actitudes "Negativas" (47.8%) sumada a prácticas "Regulares" e "Inadecuadas" (43.5% y 14.8%, respectivamente).
- **Respecto al segundo objetivo específico**, se revela una ausencia de correlación estadística significativa entre lo que los participantes saben teóricamente sobre la farmacorresistencia y las actitudes que adoptan frente al uso racional de antibióticos ($X^2 = 5,636$, $p = 0,228$). Por lo tanto, la hipótesis nula pasa a ser la que se acepta y la alternativa queda descartada, pues queda claro que estar altamente informado (69.6% de conocimiento bueno) no vuelve automáticamente al estudiante más consciente, observándose casi un 50% de actitudes

negativas. Este resultado subraya la necesidad urgente de reestructurar la enseñanza tradicional, ya que el conocimiento biomédico adquirido no se está traduciendo en posturas empáticas y responsables frente a la crisis de los antimicrobianos.

- **Respecto al tercer objetivo específico**, los hallazgos demuestran la ausencia de una correlación estadística significativa entre el nivel de conocimientos y las prácticas clínicas procedimentales de los estudiantes ($X^2 = 7.682$, $p = 0.104$). Poseer un alto dominio de la farmacocinética o farmacodinamia resulta insuficiente para prevenir y erradicar conductas empíricas de riesgo, como la automedicación o el acortamiento de esquemas terapéuticos, confirmando que la instrucción teórica aislada no modela un comportamiento prescriptivo seguro.
- **Respecto al cuarto objetivo específico**, se encontró una correlación estadísticamente significativa y positiva ($X^2 = 13,531$, $p = 0,009$) entre el tipo de actitud desarrollada por el estudiante y sus conductas o prácticas sobre el uso de antibióticos. Por tanto, la hipótesis alternativa se acepta y la nula se rechaza, lo que indica que cuando los futuros médicos internalizan éticamente el problema y adoptan una postura positiva, tienden a proteger mejor el arsenal terapéutico prescribiendo de manera adecuada. Estos resultados resaltan la necesidad de incluir talleres prácticos de "Optimización de Antimicrobianos" (PROA) enfocados en el aspecto conductual, porque esa conciencia ética es la que realmente motiva a los estudiantes universitarios a adoptar y mantener prácticas prescriptivas saludables y seguras para la salud pública.

RECOMENDACIONES

A las autoridades académicas de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali:

- Se recomienda reestructurar el enfoque pedagógico de la enseñanza en los cursos de Infectología y Farmacología. Dado que el conocimiento teórico actual de los estudiantes de pregrado es adecuado pero insuficiente para modular la conducta o actitud clínica.
- En ese sentido es necesario integrar de forma transversal un Programa de Optimización de Antimicrobianos adaptado a la formación de pregrado. Este programa no debe limitarse a la enseñanza de farmacocinética y farmacodinamia, sino que debe incluir módulos obligatorios sobre ética en la prescripción de medicamentos, Heurística de la toma de decisiones, y las consecuencias en la población sobre la farmacoresistencia.

A los docentes de las asignaturas clínicas de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Ucayali.

- Se sugiere transicionar de la evaluación completamente teórica a herramientas de evaluación conductuales y actitudinales, como el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO-E).
- Se recomienda diseñar estación de simulaciones clínicas donde se ponga a prueba dilemas éticos cotidianos de la atención médica (por ejemplo, presión del paciente para recibir antibióticos en infecciones virales o justificaciones para el desescalamiento terapéutico), permitiendo a los docentes corregir en tiempo real actitudes negativas.

A los estudiantes y futuros investigadores de la Facultad de Medicina Humana se sugiere:

- Asumir una postura crítica y de liderazgo frente a la cultura local de automedicación. Además de erradicar las prácticas informales, costumbres, mitos asociados al uso indebido de antimicrobianos, reconociendo que la integridad del ético del médico empieza con el ejemplo.

- Se sugiere diseñar y ejecutar estudios longitudinales o ensayos de intervención educativa, que evalúen el impacto de implementar talleres de simulación clínica y ética en la prescripción de antibióticos y otros medicamentos importantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abuawad M, Ziyadeh-Isleem A, Mahamid A, Quzmar S, Ammar E, Shawahna R. Knowledge, perception, and attitudes of medical students towards antimicrobial resistance and stewardship: an observational cross-sectional study from Palestine. BMC Med Educ [Internet]. 2024;24(1):302. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-024-05276-7>.
2. Alhur A, Alghamdi L, Alqahtani F, Alshammari M, Hattany H, Akshah A, et al. A study of awareness, knowledge, attitudes, and practices regarding antibiotic resistance. Cureus [Internet]. 2024;16(6):e62854. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.62854>.
3. Min S, Zhou Y, Sun Y, Ye J, Dong Y, Wang X, et al. Knowledge, attitude, and practice associated with antimicrobial resistance among medical students between 2017 and 2022: A survey in East China. Front Public Health [Internet]. 2022;10:1010582. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.1010582>.
4. Wiese-Posselt M, Lãm T-T, Schröder C, Schneider S, Kurzai O, Feufel MA, et al. Appropriate antibiotic use and antimicrobial resistance: knowledge, attitudes and behaviour of medical students and their needs and preferences for learning. Antimicrob Resist Infect Control [Internet]. 2023;12(1):48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-023-01251-x>.
5. Higueta-Gutiérrez LF, Roncancio Villamil GE, Jiménez Quiceno JN. Knowledge, attitude, and practice regarding antibiotic use and resistance among medical students in Colombia: a cross-sectional descriptive study. BMC Public Health [Internet]. 2020;20(1):1861. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-020-09971-0>.
6. García C, Llamocca LP, García K, Jiménez A, Samalvides F, Gotuzzo E, et al. Knowledge, attitudes and practice survey about antimicrobial resistance and prescribing among physicians in a hospital setting in Lima, Peru. BMC Clin Pharmacol [Internet]. 2011;11(1):18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6904-11-18>.
7. Hu Y, Wang X, Tucker JD, Little P, Moore M, Fukuda K, et al. Knowledge, attitude, and practice with respect to antibiotic use among Chinese medical students: A multicentre cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2018;15(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15061165>.
8. Alfaifi MS. Knowledge, attitude, and practice of medical student towards antibiotic resistance and antimicrobial stewardship programs: A cross-sectional. Arch Pharm Pract [Internet]. 2023;14(3):91–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51847/plnxeyzwyc>.
9. G. C, H. N. Assessment of knowledge, attitude and practice of interns towards antibiotic resistance and its prescription in a teaching hospital: a cross sectional study. Int J Basic Clin

- Pharmacol [Internet]. 2016;442–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20160759>.
10. Bonna AS, Mazumder S, Manna RM, Pavel SR, Nahin S, Ahmad I, et al. Knowledge attitude and practice of antibiotic use among medical students in Bangladesh: A cross-sectional study. Health Sci Rep [Internet]. 2024;7(9):e70030. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/hsr2.70030>.
 11. Jairoun A, Hassan N, Ali A, Jairoun O, Shahwan M. Knowledge, attitude and practice of antibiotic use among university students: a cross sectional study in UAE. BMC Public Health [Internet]. 2019;19(1):518. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-019-6878-y>.
 12. Homsí SR, Alkhalidi SM, Taha HA, Homsí ZR. Healthcare students' knowledge, attitudes, and practices related to antibiotic resistance and use in Jordan: A cross-sectional study. J Med Educ Curric Dev [Internet]. 2025;12:23821205251344732. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/23821205251344732>.
 13. Magbol M, Osman MFM, Ahmed MAAM, Alneama MAB, Hassieb MAA. Assessment of Knowledge, Attitude and Practice of Antibiotic Resistance among Medical Student at Al-Zaiem Al-Azhari University, December 2021-July 2022. International Internal Medicine Journal. 24 de enero de 2024;2(1):1-6. Disponible en: <https://www.opastpublishers.com/peer-review/assessment-of-knowledge-attitude-and-practice-of-antibiotic-resistance-among-medical-student-at-alzaiem-alazhari-univers-6888.html>.
 14. Zulu A, Matafwali SK, Banda M, Mudenda S. Assessment of knowledge, attitude and practices on antibiotic resistance among undergraduate medical students in the school of medicine at the University of Zambia. Int J Basic Clin Pharmacol [Internet]. 2020 [citado el 31 de julio de 2025];9(2):263. Disponible en: <https://www.ijbcp.com/index.php/ijbcp/article/view/3904>.
 15. Mogollón Almidón M, Zúñiga Chura E. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ASOCIADAS A LA FARMACORRESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS EN ESTUDIANTES PERUANOS DE ENFERMERÍA. Horizonte de Enfermería. 2024 Dic. 30;35(3):1161-1170. doi:10.7764/Horiz_Enferm.3.3.1161-1170
https://www.researchgate.net/publication/390184100_CONOCIMIENTOS_ACTITUDES_Y_PRATICAS_ASOCIADAS_A_LA_RESISTENCIA_A_ANTIBIOTICOS_EN_ESTUDIANTES_PERUANOS_DE_ENFERMERIA.
 16. Sánchez Chamba E, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Santamaría Veliz O, Huanambal Esquén P, Suclupe Farro E, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, et al. Self-medication in students of the medical school of a university in northern Peru 2023. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2024 [citado el 31 de julio de 2025];24(3):52–

61. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312024001300052&lng=es&nrm=iso&tlng=en.
17. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* [Internet]. 2022;399(10325):629–55. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0).
18. World Health Organization. Antimicrobial resistance [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Jul 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.
19. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Reviews of Health Systems: Peru 2025 [Internet]. Paris: OECD Publishing; 2024 [cited 2025 Jul 30]. Available from: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-reviews-of-health-systems-peru-2025_f3ddb6a4-en.html.
20. O'Neill J, Tabak YP, Srinivasan A, Kaye KS, Kaye K. Antimicrobial resistance: tackling a crisis for the health and wealth of nations [Internet]. *Lancet Infect Dis*. 2023 Sep;23(9):e305–e312. [cited 2025 Jul 30]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37722663/>.
21. Ayukekbong JA, Ntemgwa M, Atabe AN. The threat of antimicrobial resistance in developing countries: causes and control strategies. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2017 May 15;6:47. [cited 2025 Jul 30]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33925280/>.
22. Devi NS, Mythili R, Cherian T, Dineshkumar R, Sivaraman GK, Jayakumar R, et al. Overview of antimicrobial resistance and mechanisms: The relative status of the past and current. *Microbe* [Internet]. 2024;3(100083):100083. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.microb.2024.100083>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema General; ❖ ¿Cuál es la relación entre los conocimientos, actitudes y practicas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025? Problemas Específicos; ❖ Nivel insuficiente o inadecuado de conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina. ❖ Actitudes poco conscientes o negativas respecto al uso racional	Objetivo General; ❖ Evaluar la relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025. Objetivos Específicos; ❖ Evaluar el nivel de conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana en los estudiantes. ❖ Describir las actitudes hacia el uso de antibióticos y la resistencia bacteriana.	Hipótesis General; H0: No existe una relación significativa entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025. H1: Existe una relación significativa entre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina humana de una universidad pública en el año 2025 Hipótesis Específicas; Hipótesis específica 1 H0: No existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes sobre farmacorresistencia bacteriana. H1: Existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes sobre farmacorresistencia bacteriana. Hipótesis específica 2	Variable independiente: ❖ Nivel de conocimientos sobre farmacorresistencia bacteriana Variable dependiente: ❖ Actitudes frente a la farmacorresistencia bacteriana ❖ Prácticas sobre el uso de antibióticos Variables Intervinientes: ❖ Sexo ❖ Edad ❖ Año de estudio o ciclo académico ❖ Formación previa en el área de salud	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Descriptivo, Transversal, Prospectivo, Correlacional. Población: Estudiantes de medicina de la UNU semestre 2025 II. Muestra: Muestreo no probabilístico consecutivo. Unidad de Análisis: Estudiantes de medicina. Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado autoaplicado

de antibióticos y la prevención de resistencia bacteriana. ❖ Prácticas incorrectas o no adecuadas relacionadas con la prescripción o el uso de antibióticos. ❖ Falta de correlación positiva entre conocimientos, actitudes y prácticas que facilite una adecuada prevención y control de la farmacorresistencia.	❖ Analizar las prácticas reportadas relacionadas con el consumo y manejo de antibióticos ❖ Establecer la correlación entre conocimientos, actitudes y prácticas para identificar posibles áreas de mejora educativa y de salud pública.	H0: No existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana. H1: Existe relación significativa entre el nivel de conocimientos y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana. Hipótesis específica 3 H0: No existe relación significativa entre las actitudes y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana. H1: Existe relación significativa entre las actitudes y las prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana.	Estadísticos: Chi cuadrado y V Cramer.
---	--	---	--

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA FARMACORRESISTENCIA BACTERIANA

Instrumento de Recolección de Datos: validado por Mahajan et al. (2014)

Instrucciones para el/la encuestado(a)

Lea cada pregunta y marque con una "X" la opción que mejor represente su respuesta.

Su participación es anónima y voluntaria.

A. Datos generales:

- 1) Edad (años): _____
- 2) Sexo:
☐ Masculino ☐ Femenino
- 3) Ciclo/Año de estudio: _____
- 4) Lugar de procedencia: _____
- 5) Tuviste formación previa en carrera de salud:
☐ Si ☐ No

B. Conocimientos: (Valores:1 Verdadero, 2 Falso, 3 No sabe)		1	2	3
6	Farmacorresistencia antibacteriana es un importante y serio problema de Salud Pública Global, significa que los microorganismos sufren cambios al verse expuestos ante los antimicrobianos.			
7	El creciente problema de Farmacorresistencia antibacteriana, es debido al uso indiscriminado de antibióticos, la cual lleva a una menor probabilidad que estos funcionen en el futuro.			
8	En un adecuado manejo de la diarrea principalmente viral en niños además de la rehidratación oral, los antibióticos están contraindicados.			

9	La alternativa de tratamiento en infecciones de la piel por estafilococo aureus metilino resistente es Cefoxitin.			
10	El tratamiento de elección en un paciente es penicilina por una infección por estreptococo Beta hemolítico del grupo A .			

C. Actitud: (Valores las siguientes aseveraciones según usted considere: 1 Desacuerdo, 2 De acuerdo y 3 No sabe.		1	2	3
11	Usted considera que los antibióticos son drogas seguras y de uso común.			
12	Durante el tratamiento con antibióticos, omitir una o dos dosis contribuye al desarrollo de Farmacorresistencia antibacteriana			
13	Los efectos adversos de los antibacterianos pueden ser reducidos, utilizando una asociación de antibióticos.			
14	Aumentando la dosis de un antibacteriano podemos acortar la duración de la enfermedad.			
15	Para el tratamiento de la tos y dolor de garganta, los antibacterianos son de primera elección por que facilitan la recuperación temprana del paciente.			

D. Practica: (Valores las siguientes aseveraciones según usted considere: 1 Siempre 2 Usualmente 3 Algunas veces, 4 Nunca		1	2	3
16	Luego de prescribir un esquema de antibióticos, su paciente le reporta sentirse mejor pero que aún no termina su tratamiento, entonces usted como médico le recomienda:			
	Disminuir la dosis del medicamento enviado.			
	Guardar el resto del medicamento para la próxima vez que se enferme.			
	Desechar el resto de medicamento sobrante.			
	Cambiar el tratamiento a uno de menor potencia.			

	completar el tratamiento prescrito.			
17	La prescripción de un antibiótico es responsabilidad únicamente de un médico.			
18	Es responsabilidad del médico indicar al paciente revisar la fecha de caducidad del medicamento.			
19	Los antibióticos no deberían de ser enviados sin antes realizar una anamnesis completa.			

E. En su opinión cual es la solución para detener el creciente problema de la Farmacorresistencia antimicrobiana.

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO

Título del Proyecto: "Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas sobre farmacorresistencia bacteriana en estudiantes de medicina de una universidad pública, 2025"

Investigador(a) Principal: PEREZ ROJAS EDWIN ANTONIO

Asesor(a): LUIS ENRIQUE RUIZ SOL SOL

1. Propósito del Estudio: Este estudio busca entender los conocimientos y actitudes de los estudiantes de medicina sobre la farmacorresistencia bacteriana. Su participación ayudará a mejorar la formación en esta área crucial.

2. Procedimiento: Si acepta participar, responderá un cuestionario anónimo que tomará aproximadamente **20 minutos**. La encuesta se realizará en el auditorio de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali, durante el término de clases de los ciclos .

3. Anonimato y Confidencialidad: Su participación es completamente **anónima**. No se le pedirá ningún dato personal. Toda su información será tratada de forma confidencial y se utilizará solo para el estudio, presentándose de forma agregada.

4. Beneficios y Riesgos: No hay beneficios directos para usted. El estudio busca beneficiar la educación médica futura. Los riesgos son mínimos, ya que solo implica responder un cuestionario.

5. Participación Voluntaria: Su decisión de participar es totalmente **voluntaria**. Puede negarse o retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa para usted.

6. Contacto: Para cualquier pregunta, contacte al (957299101)

7. Aceptación: He leído esta información y comprendo mi participación. Doy mi consentimiento para participar en este estudio de forma voluntaria.

Firma del Participante:

Fecha:

Anexo 4. Autorización para realizar investigación

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Universidad Nacional de Ucayali
RUC N° 20154598244
Facultad de Medicina Humana
Decanatura



Pucallpa, Enero 06 del 2025.

CARTA N° 001-2026-UNU/FMH/D

Señor:

Edwin Antonio Pérez Rojas

Estudiante de la Facultad de Medicina Humana.

Universidad Nacional de Ucayali

Presente.-

ASUNTO

: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACION.

REF.

: SOLICITUD S/N de fecha 05/01/2026.

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y a la vez **AUTORIZARLE** el desarrollo del Proyecto de Investigación en nuestra Institución, denominada: **"RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE FARMACORESISTENCIA BACTERIANA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PUBLICA, 2025"** en calidad de estudiante del décimo cuarto ciclo de nuestra institución.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

M.C. Mag. Luis Alberto Vicente Yapa
DECANO (R)

C.c.: Archivo
LAVY Sed R.Chay

Correo Institucional: decanatura_fmhb@edu.pe

Anexo 5. Relación de estudiantes de medicina humana matriculados semestre 2025 II.

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 Dirección de Escuela Profesional de Medicina Humana



Pucallpa, 06 de noviembre de 2025.

OFICIO N° 164-2025-UNU-FMH-DEPMH

Señor:
M.C. Mg. LUIS ALBERTO VICENTE YAYA
 Decano (e) de la Facultad de Medicina Humana
 Universidad Nacional de Ucayali
Presente.

06 NOV 2025
 N° de Folio 1673
 Hora 9:00

ASUNTO : REMITE INFORMACIÓN SOLICITADA POR LA OFICINA DE CONTROL INSTITUCIONAL DE LA UNU.

Ref. : Exp. Externo N° 07987 Reg. 782
 Oficio N° 000336-2025-CG/OC0216.

De mi especial consideración:

Mediante el presente me dirijo a usted para saludarle cordialmente y, en atención a los documentos de la referencia, hacer llegar a su despacho información solicitada por la Oficina de Control Institucional, se detalla a continuación la relación aproximada del total de estudiantes matriculados en el semestre 2025-II, cabe recalcar que esta información fue proporcionada por la Oficina de Asuntos Académicos de la UNU:

N°	CANT. ALUMNOS	CICLO RELATIVO	TOTAL DE ALUMNOS
01	2	I	508
02	37	II	
03	3	III	
04	113	IV	
05	18	V	
06	64	VI	
07	6	VII	
08	103	VIII	
09	0	IX	
10	34	X	
11	8	XI	
12	68	XII	
13	1	XIII	
14	51	XIV	

Agradeciendo su atención presente, hago propicia la ocasión para expresarle mi consideración más distinguida.

Atentamente, *



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
 Facultad de Medicina Humana
 Escuela de Medicina Humana

Dr. Walter Roman Leveau Bartra
 DIRECTOR

C.c. Archivo
 WRLB/Sec. Raquel

Anexo 6. Resolución de aprobación por la comisión de grados y títulos

"Año de la recuperación y de la consolidación de la economía peruana"



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI FACULTAD DE MEDICINA HUMANA COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS



Pucallpa, 15 de diciembre del 2025

OFICIO N°313-2025-UNU-FMH-CGyT

Señor:

EST. EDWIN ANTONIO PEREZ ROJAS

Presente. -

ASUNTO : REMITO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADO

Ref. : Oficio N° 016-2025-UNU-FMH-CEI

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, en mérito al documento de la referencia el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, le hace llegar su Proyecto de Investigación **APROBADO** por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad, la misma que reúne las condiciones básicas para proceder con su ejecución (Plataforma Pilar), y así continuar con el normal trámite correspondiente.

Título del Proyecto: "RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE FARMACORESISTENCIA BACTERIANA EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA 2025".

Sin otro particular, me suscribo de usted reiterándole muestras de especial consideración y estima personal.

Atentamente;


M.C. Eugenio Alfredo Faustor Villajuan
Presidente de la Comisión de Grados
y Títulos – FMH

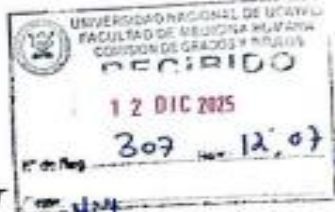
Anexo 7. Carta de aprobación de comité de ética y investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Pucallpa 12 de diciembre del 2025

Carta 016-2025-UNU-FMH-CEI
M.C. Eugenio Alfredo Faustor Villajuan
Presidente de la Comisión de Grados y Títulos
Facultad de Medicina Humana
Universidad Nacional de Ucayali
Presente. -



Referencia: *Respuesta a Carta N° 045-2025-UNU-FMH-CGyT*

Estimado presidente,

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y en atención al documento de referencia emitir la revisión y evaluación del Comité de Ética en Investigación.

Hemos revisado el proyecto titulado: **"RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE FARMACORESISTENCIA BACTERIANA EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA 2025"** presentado por el alumno Edwin Antonio Pérez Rojas. El tesista ha levantado satisfactoriamente todas las observaciones del proyecto, por lo que se considera reúne las condiciones básicas y se le otorga la aprobación código **CEI-FMH-2025-005** para proceder con su ejecución, válido por un año. Se recomienda completar la tesis, enviar una copia al CEI-FMH y los animamos a publicar sus resultados en revista indexada.

Agradezco por adelantado la atención brindada y reitero las muestras de especial consideración y estima personal.

Atentamente.



Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Facultad de Medicina Humana
Universidad Nacional de Ucayali