

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA**



**Título**

**Resistencia y sensibilidad antibacteriana en urocultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III EsSalud Chimbote. 2024.**

**Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Autor:**

Loayza Bulnes, Christian Brandon

**Asesor:**

Neciosup Obando, Jorge Eduardo  
(Código ORCID: 0000-0002-4605-5475)

Nuevo Chimbote – Perú

2025

## INDICE DE GENERAL

Índice general.....	i
Índice de tablas .....	ii
Palabra clave .....	iii
Constancia de Originalidad.....	iv
Título.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción .....	1
Metodología .....	25
Procesamiento y análisis de la información.....	27
Resultados .....	28
Análisis y discusión .....	33
Conclusiones .....	37
Recomendaciones .....	38
Referencias bibliográficas.....	39
Anexos .....	50

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Indicadores epidemiológicos de pacientes con uro cultivo positivo, atendidos en el hospital III Es Salud Chimbote, durante el año 2024.....	29
<b>Tabla 2</b>	Prevalencia de agentes bacterianos identificados en muestras de orina de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el hospital III Chimbote, durante el año 2024...	30
<b>Tabla 3</b>	Nivel de resistencia antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el Hospital III Chimbote, durante el año 2024.....	31
<b>Tabla 4</b>	Grado de sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el hospital III el año 2024.....	32

### **Palabra clave**

Tema	Resistencia antibacteriana, infección tracto urinario, urocultivo.
Especialidad	Medicina

### **Keywords**

Subject	Antibacterial resistance, urinary tract infection, urine culture
Speciality	Medicine

### **Línea de investigación**

Línea de investigación	Enfermedades emergentes y reemergentes
Área	Ciencias médicas, Ciencias de la salud
Sub área	Medicina clínica
Disciplina	Medicina general, Medicina interna

## Constancia de Originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Resistencia y sensibilidad antibacteriana en urocultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III EsSalud Chimbote. 2024.**" del (a) estudiante: **LOAYZA BULNES CHRISTIAN BRANDON**, identificado(a) con Código N° **1116100007**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **21%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 23 de junio de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

[www.usanpedro.edu.pe](http://www.usanpedro.edu.pe)

Urbanización Laderas del Norte H-11  
Teléfono: 043 – 483070  
vicerrectorado.investigacion@usanpedro.edu.pe  
<https://investigacion.usanpedro.edu.pe>

## **Título**

Resistencia y sensibilidad antibacteriana en urocultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote. 2024.

## Resumen

Con el objetivo de determinar la resistencia antibacteriana y la sensibilidad en muestras de orina de pacientes con ITU, procesadas en el Hospital III EsSalud Chimbote, el año 2024, se realizó un estudio no experimental, descriptivo, transversal, retrospectivo. Se procesaron 1708 cultivos. La población fue de 662 casos positivos (38.76%). Las muestras de mujeres, 26.2% fueron mayores de 60 años, 22.7% entre de 31 a 40 años, el 19.8% entre 51 a 60 años. Del sexo masculino: 25% fueron de 51 a 60 años, 22% mayores de 60 años, el 20.8% al grupo de 41 a 50 años, el 19.4% al grupo de 31 a 40 años. El 94.4% de las muestras masculinas y el 73.3% de las femeninas eran muestras de pacientes atendidas en el Hospital III. La prevalencia de gérmenes aislados fue de 74.2% para *Escherichia coli*, seguido del 7.8% para *Klebsiella pneumoniae*. Los antibióticos con más resistencia fueron: Cefazolina (100%), Cefuroxima (100%), Ampicilina (95%), Ciprofloxacino (87%), Levofloxacino (81%), Trime/sulfamet (84%) y Cefepima (70%), entre los más importantes. La mayor sensibilidad mostró Amikacina (99%), Meropenem (99%), seguido de Ertapenem, Imipenem y Pip/tazo con 98% cada uno; Tigeciclina con 93% de sensibilidad; Aztreonam (90%), Cefoxitina con 88%. También se encontró la Colistina con 85%, seguido de ampicilina/ sulbactam con 28% con sensibilidad/resistencia intermedia. En conclusión: *Escherichia coli* fue el germen más aislado; Cefazolina, Cefuroxima, Ampicilina, Ciprofloxacino, Levofloxacino, Trime/sulfamet y Cefepima, los antibióticos con mayor resistencia. Los antibióticos más sensibles fueron aquellos de amplio espectro. Se recomienda implementar acciones de control del uso y abuso de antibióticos en el manejo de las infecciones.

## **Abstract**

In order to determine antibacterial resistance and sensitivity in urine samples from patients with UTI, processed at Hospital III EsSalud Chimbote, in 2024, a non-experimental, descriptive, cross-sectional, retrospective study was conducted. 1708 cultures were processed. The population was 662 positive cases (38.76%). Samples from women, 26.2% were over 60 years old, 22.7% between 31 and 40 years old, 19.8% between 51 and 60 years old. Of the males: 25% were 51 to 60 years old, 22% over 60 years old, 20.8% in the 41 to 50 years group, 19.4% in the 31 to 40 years group. Of the male samples, 94.4% and 73.3% of the female samples were from patients treated at Hospital III. The prevalence of isolated germs was 74.2% for *Escherichia coli*, followed by 7.8% for *Klebsiella pneumoniae*. The most resistant antibiotics were: Cefazolin (100%), Cefuroxime (100%), Ampicillin (95%), Ciprofloxacin (87%), Levofloxacin (81%), Trime/sulfamet (84%) and Cefepime (70%), among the most important. The highest sensitivity was shown by Amikacin (99%), Meropenem (99%), followed by Ertapenem, Imipenem and Pip/tazo with 98% each; Tigecycline with 93% sensitivity; Aztreonam (90%), Cefoxitin with 88%. Colistin was also found with 85%, followed by ampicillin/sulbactam with 28% with intermediate sensitivity/resistance. In conclusion: *Escherichia coli* was the most isolated germ; cefazolin, cefuroxime, ampicillin, ciprofloxacin, levofloxacin, trime/sulfamet, and cefepime were the antibiotics with the greatest resistance. The most sensitive antibiotics were those with a broad spectrum. It is recommended to implement actions to control the use and abuse of antibiotics in the management of infections.

## **Introducción**

Para el discernimiento de la investigación, se realizó la revisión de algunos antecedentes publicados a nivel internacional, nacional y local. A continuación, se mencionan algunos

Parar Torres E., Mendivil J., Pertuz Y. y Rojas A. (2024), este es un estudio en Colombia, y tiene como objetivo determinar las tendencias en E. Coli resistente al ciprofloxacino. Las bacterias aisladas se clasifican de acuerdo con los estándares de investigación clínica estadounidense cada año. La prueba de Cochran-Armitage se usa para evaluar las tendencias en la resistencia a los medicamentos. Un Valor de  $p \leq 0,05$  se considera importante. De los 6.848 aislados, se encontró una resistencia del 49,31%. La resistencia más alta se encuentra en el modelo comunitario (51,96%), y de acuerdo con el tipo, piel y tejido (61,76%) y orina (48,97%). Se encontró una tendencia hacia el aumento de la tolerancia anual ( $p < 0,0001$ ), en el modelo comunitario ( $p = 0,0002$ ) y la orina ( $p < 0,0001$ ). Concluyen que hay una tendencia a aumentar y alta resistencia al ciprofloxacino más allá de la configuración limitante para su uso en los niveles de primer nivel de atención.

Solórzano Solórzano (2024), en un estudio para determinar la resistencia y la sensibilidad antibacteriana en los cultivos de orina en pacientes con hiperglucemia. E. coli es el microorganismo más común (65.56%) seguido de Staphylococcus aureus (12.22%) y Aerogenes Streptococcus (8.89%). La resistencia a la fosfomicina es del 20%, pero la amikacina es más sensible (40%). Conclusión: alta resistencia en pacientes con ITU con E. coli y mayor hiperglucemia y resistencia a los antibióticos.

De otro lado, Oliva Falcón (2024), en las descripciones de investigación de Cuba de los hospitales infantiles de 2021 a 2022 explicó el comportamiento de la resistencia a los antibióticos in vitro en los patógenos pediátricos de ITU. Calculando 342 cultivos de orina positivo. Se utiliza el método Kirby-Bauer para la sensibilidad antibacteriana, y se define la producción de un espectro amplio. El 76% de las bacterias aisladas corresponden a E. coli. El 100% de las bacterias aisladas son

resistentes a los medicamentos: amino penicilinas y cefalosporinas de tercera generación (30 %), la ciprofloxacina (20,8 %), la norfloxacina y la sulfaprim (17,3 %), la gentamicina (8,2 %) y la amikacina (3,5 %). La Fosfomicina tiene una resistencia de 4,7 %. Un 21% del número total de gérmenes aislados fueron de  $\beta$ -lactamasas de amplia gama; *E coli* es el mayor productor con 74 %. En conclusión, las bacterias causales de ITU en niños tienen resistencia a betalactámicos, y con frecuencia a otros grupos farmacológicos.

Así mismo, Veintimilla C. (2024), en Ecuador, con el objetivo de revisar estudios recientes sobre susceptibilidad antimicrobiana más típicos , por ejemplo *E coli* y también *Klebsiella pneumoniae*, identifican modelos de resistencia a los medicamentos y proponen estudios alternativos. El método de prisma se aplica para garantizar la calidad y la consistencia en la selección de elementos, teniendo en cuenta solo aquellos que han evaluado las infecciones del tracto urinario y la resistencia a los antibióticos en la región latinoamericana. *E. coli* es altamente resistente a los antibióticos comunes como la ciprofloxacina y la cefalosporina y sigue siendo el patógeno más común. En cambio, la amikacina y la fosfomicina son más efectivas contra estas bacterias. En resumen, las enmiendas a las pautas de tratamiento locales, incluidos estos antibióticos, son urgentes.

En la misma dirección, Morales R., et al (2024), realizaron un estudio para describir la resistencia antimicrobiana de bacterias Gram negativas en infecciones de vías urinarias bajas comunitarias, realizaron un estudio en México, el cual fue descriptivo, transversal y retrospectivo. Revisaron 534 resultados de cultivos de orina positivo, atendidos en una Clínica de Medicina Familiar durante 10 años. Usaron prueba de Fisher y Chi cuadrada. Descubrieron un cambio importante en la resistencia de beta-lactámicos. Principalmente piperacilina - tazobactam, ácido clavulánico de ticalcillina, cefuroxima, cefazolina, cefotaxima. La proporción de cepas multidrógas está aumentando. Llegaron a la conclusión de que el mayor uso de antibióticos beta-lactámicos en los tratamientos de ITU de libres de complicaciones

contribuyó a una mayor resistencia. Hay un aumento en las cepas de MDR en pacientes externos con ITU.

En el mismo contexto, Barbecho E. y Andrade D. (2024), con el objetivo de caracterizar las bacterias que causan ITU en mujeres en el año 2022. Encontraron 304 uro cultivos positivos. El 62.5% son para mujeres adultas y 37.5% para niñas. E. coli es la causa más común de 82.2%, seguida de *Proteus mirabilis* 11.5%, y *Klebsiella pneumoniae*, 1.6% y 4.7% de otros microorganismos gramnegativos. En presencia de Blee, el 11.5% de los casos activos. En resumen, E. coli es el agente más común en ITU. Hay un porcentaje más alto que en el caso de la extensión de betalactamasa. Se requieren cultivos y antibiograma para un tratamiento adecuado y, por lo tanto, evitan los mecanismos de resistencia bacteriana.

De igual forma, Hernández L., Daniel I., Lugo G., López A., (2024), Para identificar los cambios en la resistencia bacteriana en cultivos de orina con aislamiento gram-negativos, realizaron un estudio analítico, retrospectivo, en 1072 urocultivos solicitados en el Hospital Juárez de México, durante los años 2012 y 2022. El porcentaje de resistencias por germen y antibiótico se dividió en tres periodos: inicial, intermedio y final. Las bacterias más comunes son E. coli (66%), neumonía de *Klebsiella* (6%) y *Pseudomonas* (5%). La mayoría de los antibióticos muestran perseverancia en sus tasas de resistencia. Amoxicilina/clavulánico se han reducido significativamente. Cefepima y Amicasina han aumentado significativamente. La cefazolina, la levofloxacina y la ceftazidima muestran aumentos significativos en la resistencia. En resumen, divide los modelos de resistencia bacteriana en patógenos, antibióticos, niveles de resistencia y sensibilidad, promueve el conocimiento y selecciona el mejor tratamiento.

Otro estudio, Caiza y Ortiz (2023), una descripción de la muestra 633, un estudio cuantitativo, transversal y no experimental para establecer registros sobre sensibilidad y resistencia a través de comparaciones analíticas de modelos Riobamba en Ecuador para 2023. E. coli es la más popular con 74.3%, seguida de *Enterococcus*

faecalis 32.7%. Mientras tanto, *Staphylococcus aureus* (25%) se encuentra principalmente en adultos. El mecanismo de resistencia dominante se encuentra con mayor frecuencia en el Enterobacterales, Blee (94.2%). En resumen, los antibióticos son más sensibles que el Nitrofurantoina, la fosfomicina, la ceftriaxona y el cefepima. Encontrar tolerancia a la ampicilina y la tetraciclina

En otro caso, Delgado K., Duran Y., Baque A., Sánchez C. (2022), en Ecuador se realizó un estudio de tipo documental sistemático en 32 artículos de revista. Los factores bacterianos y el sistema inmune de los huéspedes congénitos pueden contribuir a la aparición y la gravedad de una ITU. Determinaron que estaba relacionado con uno de los factores epidemiológicos de ITU, ya que previamente habían infectado con la resistencia a los antibióticos y es probable que tengan una recurrencia. En resumen, los patógenos de *E. coli* son más frecuentes en ITUs, y pueden vincularse como factores epidemiológicos de resistencia a los antibióticos, y como infecciones previas debido a infecciones recurrentes.

Así mismo, Lombeida (2021), efectuó una investigación en Ecuador, descriptiva, retrospectiva, de carácter bibliográfico. Aplicó los conceptos documentales de 2010 a 2021 revisando y analizando 63 artículos científicos que fueron publicados en páginas como PubMed, Scielo, PMC, ScienceDirect, ProQuest, Redalyc, Scopus y más Este estudio concluyó que entre los hemocultivos más frecuentes en pacientes adultos y vasos sanguíneos de los bebés, las bacterias gramnegativas están predominando, seguidas de *E. coli*, seguidas de la neumonía de *Klebsiella* y *P. aeruginosa*. Para microorganismos de gramo positivo predominan, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus* negativo.

En otro contexto, Camacho L., (2021), realizaron un estudio de febrero, que describe registros múltiples (MDR), resistencia a los medicamentos a largo plazo (XDR) y Panresistencia (PDR) en pacientes en hospitales privados en México. Evaluaron una muestra de 156 de múltiples secreciones, aislándose 166 germen; De las 10 muestras, hay dos microorganismos. 78% y 69% de bacterias Gram

negativas y positivas que indican que son MDR, XDR o PDR. *Staphylococcus epidermidis* es una bacteria Gram positiva con multiresistencia. *Escherichia coli* y *Klebsiella sp.*, son las MDR más negativas. Dos casos de *Pseudomonas aeruginosa* muestran que son PDR. En resumen, la alta proporción de bacterias MDR y la presencia de PDR por *Pseudomonas aeruginosa* da prioridad a los servicios de cuidados intensivos, unidades de atención quirúrgica y especial.

También en otro contexto geográfico, Recinos B. (2020), realizó un estudio explicativo sobre 77 cultivos en el Hospital Guatemala, de enero a diciembre de 2017, con el objetivo de identificar bacterias asociadas con catéter venoso central. Encontraron 142 cultivos punta de catéter, de los cuales solo 77 cumplieron con el estándar. 35 cultivos son positivos (45%), con el patógeno más común, la *Pseudomonas aeruginosa*, en 12.9%, seguido de 10%, *Staphylococcus coagulans*. Los expertos en cultivo tienen 26 casos activos, de los cuales solo se presentan 6 cultivos (7.7% del número total de cultivos registrados). En resumen, los cultivos punta de catéter son altamente positivos, y el patógeno más común es gramnegativo en relación con las infecciones hospitalarias.

De otro lado, D., Otero A. y Parra K. (2019), El estudio principal del análisis transversal utilizó 9.090 registros de la base de datos inteligente. 6.332 (69.7%) son mujeres, 68.2% > 51 años. 24.1% de los adultos, el 2.4% de los adolescentes y el 5.3% de los niños. 48.8% de los archivos para 48 horas de hospitalización y 7% para UCI. El 94.5% de los patógenos están aislados en la orina. Factores relacionados con la resistencia en *E. coli* con *Ertapenem* son masculinos y las horas del hospital es de más de 48 horas, y estar en unidad de cuidados intensivos. En relación con *E. coli* tratada con ceftriaxona, factores asociados con la resistencia: género masculino, hospitalización durante 48 horas o más. En *Klebsiella pneumoniae*, los factores asociados con la resistencia son: género masculino, hospitalización por más de 48 horas, atención especial, adolescentes, adultos, personas mayores. En el caso de la ceftriaxona, la resistencia a los medicamentos se explica por el género del hombre y los factores de hospitalización durante 48 horas o más. En resumen, los hombres,

estar más de 48 horas en hospital, explica la disminución de la sensibilidad de E. coli, Ertapenem y Ceftriaxona. Además, la resistencia a los antibióticos es proporcional al aumento de la edad. Menos de 8 años es un factor protector.

En el ámbito nacional, Arquingo Lavado (2025), identificaron factores asociados con la resistencia a los antibióticos en pacientes pediátricos hospitalizados por infecciones del tracto urinario, realizaron un estudio observacional, analítica de casos-contrroles. Con una muestra de 133 caso-contrroles. Se recopiló información sobre los registros médicos pediátricos admitidos en el Hospital Loayza debido a una infección del tracto urinario. Análisis de factores de riesgo realizados por regresión logística. Por lo tanto, se sabe que la causa principal de la ITU es la bacteria gramnegativa, en primer lugar los contrroles, 71.43% de E. Coli y el 80.45% de los casos seguidos por el 25.56% de contrroles de Klebsiella y el 13.53% de los casos. Varios factores asociados con la resistencia a los antibióticos son el período de jardín de infantes que existe al norte de Lima, con absorción constante, número de enfermedad, fiebre y dificultad para leer. Llegó a la conclusión de que los factores relacionados con la RAM son la edad, la residencia y la absorción, reduciendo la probabilidad de resistencia a los medicamentos, mientras que el número de enfermedades asociadas, fiebre y disfagia aumenta el riesgo de ITU en cepas antidrogas.

En tanto, Sarmiento López (2024), en Pucallpa, desarrolló un estudio observacional y no resistente para determinar los registros de resistencia bacteriana de las ITU femeninas presentes en consultas externas en el Hospital Regional de Pucallpa entre octubre y diciembre. Esta información se registra en la tabla de recopilación de datos ingresada en el programa de estadísticas SPS v.24 para análisis y explicación. E. coli es el patógeno más común (62%) seguido de proteus (10%). Los grupos más afectados son ancianos y adultos con el 38% de los casos. Resistencia de 5% E coli en comparación con la amikacina, 14% en comparación con la nitroflurantina y 24% en comparación con la ceftriaxona. Baja resistencia al carbapenem, el imipenem con (6%) y el meropenem con (5%), resistencia a los

medicamentos potentes de ciprofloxacino (63%), trimetoprima-sulfametoxazol (69%) Los síntomas más comunes de ITU son el 47% y el 32% de disuria y Polaquiuria. Durante los altos síntomas, 58% de fiebre y 42% de dolor lumbar. En resumen, E. coli es la bacteria más aislada. Los tratamientos de acuerdo con la selección inicial de ITU en esta región deben ser ceftriaxona, nitrofurantoína o amikacina.

Así mismo, Manayay Pomachari y Yarleque Alberca (2024), en Pimentel, realizaron un estudio que proporciona una visión panorámica de los antibióticos en las infecciones del tracto urinario del 2014 al 2023. Para descargar la información, se utiliza el formato de bit Tex, que es compatible con las aplicaciones utilizadas por Bibliometrix. Se han obtenido 364 publicaciones científicas. Las publicaciones han aumentado para 2022 y 2023, y se descubrió que los mejores artículos de ellas fueron escritos en inglés. Entonces, las revistas de antibióticos tienen muchas publicaciones con 15 artículos y 171 nominaciones. Irán es el país asociado con la producción científica relacionada con los problemas de resistencia a los medicamentos. Wang y. es el autor con mayor relevancia con 7 elementos y tienen un efecto local más grande. En resumen, las publicaciones científicas se han mantenido continuamente a lo largo de los años. Este artículo menciona que es necesario un monitoreo continuo de la resistencia a los medicamentos y el uso de antibióticos.

En la misma concepción, Meza K. y Oblitas M (2024), en Jaén, realizaron un estudio para determinar la susceptibilidad de los uropatógenos aislados en los cultivos de orina a los antibióticos, y los síntomas más comunes de las infecciones del tracto urinario en pacientes tratados con laboratorio. Este es un estudio fundamental, cuantitativo, descriptivo y transversal. Población de 245 pacientes. Se recogieron 142 muestras. Un sistema de muestreo sistemático-probabilístico. Imipènem 62.7% es el más sensible a los antibióticos. La amikacina (62.7%) y la gentamicina (51.4%) son altamente resistentes. E. coli es del 77.5%, seguida de 5.6% de la enterobacter y 6.3% de otros. Los síntomas más comunes incluyen: dolor o disuria con (80.3%), con frecuencias pequeñas cantidades (78.2%). Presencia de

dolor abdominal bajo (75.4%); dolor lumbar (73.9%). Llegaron a la conclusión de que los antibióticos son tan fuertes y sensibles como Imipenem, pero uno de los más resistentes es la amikacina. E. coli es el germen más aislado en los urocultivos. La sintomatología más frecuente es disuria 80.3%.

Del mismo modo, Ruiz (2024) en Iquitos realizó una encuesta de 300 muestras de orina en pacientes mayores de edad con el objetivo de evaluar la frecuencia y la sensibilidad de todos los antibióticos bacterianos entre los residentes de la nueva ciudad de Varillalito. Las bacterias interactivas se han aislado y determinado por métodos convencionales basados en las propiedades fenotípicas y el metabolismo del crecimiento bacteriano en el medio. En los estudios de susceptibilidad a los antibióticos, se aplicó el método Kirby-Bauer y se usaron ocho antibióticos. Amoxi/Clavulanic, la ampicilina, la amikacina, la gentamicina, el ciprofloxacino, la cefalexina, la nitrofurantoína y la clindamicina. El total fue, 131 muestras positivas a entero-bacterias, 56 cepas (43%) en Klebsiella SP, 44 cepas (34%) en E. coli y 31 cepas (24%) en Proteus sp. Los antibióticos estadísticos con mayores frecuencias de sensibilidad entre las tres bacterias son: la gentamicina (98%), la ciprofloxacina (96%), los antibióticos intermedios más frecuentes en las especies de Klebsiella SP y E. coli. es la Nitrofurantoina (90%) y antibióticos en los que todas las bacterias exhiben más frecuencias de resistencia es la Clindamicina (98%).

Además, Moreno y Hurtado (2023) de Lima determinaron la estabilidad de las muestras de cultivo de orina recolectadas de contenedores estériles sin conservantes y también utilizando conservantes aditivos. Proceso estándar para servicios del Hospital Cayetano. Los resultados mostraron que sin aditivos en la refrigeración mostró cambios estadísticos en el mantenimiento durante 2 horas. Los cultivos positivos del uro patógeno estaban aumentando, y los cultivos urinarios sin crecimiento han cambiado a la contaminación y el crecimiento positivo. El que posee conservantes a temperatura ambiente, no cambia significativamente en términos de estadísticas sobre el número de cultivos de orina positivas y negativas durante el período de estudio, y los cambios son mínimos. La conclusión es el uso de equipos

conservadores para mantener la estabilidad de las muestras de orina del cultivo de orina de hasta 24 horas a temperatura ambiente.

En la misma línea, Román R. (2023), en Andahuaylas, en un proyecto que describe los registros de resistencia antibacteriana de uropatógenos aislados en servicios de hospitalizaciones, emergencia y en consultorio externo en Andahuaylas del año 2013 al 2019. Utilizando técnicas de análisis descriptivas, siendo no experimentales y retrospectivo, que contienen 902 registros de declaración positiva. Utilizaron el programa Microsoft Excel para la pestaña de datos y el programa SPSS para la parte estadística. El uropatógeno más frecuente es *E. coli* seguido de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella sp.* Además, *E. coli* está aislada en tres servicios, pero la resistencia difiere como una función de origen. La relación de resistencia para cada brote es diferente y es estadísticamente significativa para la mayoría de los antibióticos para el servicio y los estudios de años. En resumen, el uropatógeno más frecuente es *E. coli* (90.13%). La frecuencia de uropatogonos en el servicio son 78.5%, 14.2% y de 7.3% para consultores externos, de emergencia y hospitalizados. *E. coli* tiene resistencia a la ceftazidima de un 75% en comparación con *Aureus* y *Klebsiella sp.* 72.2% y 79.3% en comparación con la gentamicina correspondiente.

Entre tanto, Sánchez Liana (2021), en Huancayo, determina el nivel apropiado al comparar los resultados de una colección de orina completa basada en mediciones digitales y análisis estadísticos en la Clínica Cayetano. Desarrolló un estudio comparativo, descriptivo, básico o puro no experimental, aplicado para recopilar datos basados en mediciones digitales y análisis estadísticos. La población es de 556 y la muestra es 228 muestras de orina. Los resultados se analizan mediante las variables de escritura para conocer el nivel apropiado entre los resultados obtenidos de la prueba o el índice Kappa. El resultado es "muy bueno" de glóbulos blancos, cilindros, cristales, bilirrubina, urobilinógeno, cetonas y nitrógeno. Es "bueno" para las células epiteliales, bacterias, sangre, glucosa y parámetros bioquímicos de leucocitos. Esto es "moderado" para las fibras mucosas, los glóbulos rojos y las proteínas, y es una diferencia en la proporción de parámetros químicos como la

densidad y el pH. La conclusión es que, con la excepción de la densidad y el pH del parámetro, existe una relación apropiada entre los resultados de las pruebas de orina y los resultados automatizados, excepto que muestran algunas diferencias en los niveles con los resultados de las pruebas de orina obtenidos por métodos manuales y automatizados al clasificar las muestras a niveles normales.

Bajo el mismo concepto, Ramírez Lizbeth (2020), en Huancayo realizó un trabajo para explicar las características clínicas de ITU en pacientes pediátricos en El Carmen, un hospital comunitario de 2015 a 2018. Es una investigación descriptiva de años atrás. Estima 154 registros médicos del paciente. El cual 79.9% respondiendo a mujeres. La incidencia de la enfermedad es de 1 mes a 2 años (59.1%), siendo el anti-anticuerpo más frecuente el uso reciente de antibióticos en el 35.7% de los casos. El signo más frecuente es la fiebre (71.7%). El cultivo activo se presenta en 62.3%. El agente causal más común es E. coli (89.7%). El tratamiento más frecuente es la monoterapia (74.6%). Los antibióticos de ceftriaxona se usan más en 44.8%. La terapia de conjugación es la ceftriaxona-frendasina (20.7%). Llegó a la conclusión de que los géneros que estaban más influenciados eran mujeres, que van de un mes a dos años. Los antecedentes y los signos más frecuentes son los antibióticos recientes y la fiebre. La bacteria más frecuente es E. coli; la ceftriaxona es el antibiótico más utilizado.

Así mismo, García y Mescua (2018), en Huancayo, han desarrollado una investigación de explicación, retrospectiva, observación desde 2015 con el objetivo de explicar los registros microbiológicos y la resistencia a los antibióticos en el Hospital Ramiro Priale. E. Coli representó el 69.99% de su total, luego está con menos frecuencia la Klebsiella (6.76%), la Enterococcus (4.74%) y por último el Staphylococcus (2.27%) independientemente del género y la edad. Generalmente, E. coli mostró una fuerte resistencia a las cefalosporinas de primera y segunda generación y las quinolonas de segundo y tercer inicio. Sin embargo, la amikacina y la nitrofurantoína exhiben resistencia baja. En resumen, los uropatógenos más predominantes es 76.75% E. coli y Klebsiella SP, con la proporción dominante de

género femenino. Las productoras cepas de E. coli son más importantes en el sexo femenino y la fiebre de la neumonía en el sexo masculino. Debido a su fuerte resistencia a la ampicilina, las cefalosporinas de primera y segunda generación, las quinolonas, la trimetropina/sulfametoxazol deberían limitar su uso.

Después de haber dilucidado algunos antecedentes relacionados a la problemática investigativa, se presenta el siguiente sustento científico, que engloban las variables en estudio

Las infecciones del tracto urinario (ITUs) son una de las enfermedades infecciosas más comunes y representan una carga financiera significativa. La incidencia de ITUs varía según el género y la edad. A partir de los 3 meses de vida y hasta los 50-65 años, las mujeres tienen ITU con mucha mayor frecuencia que los hombres, estimándose que un 20% de las mismas la padecerá a lo largo de su vida. La cistitis aguda en mujeres jóvenes es la infección más extendida con la mayor incidencia de actividad sexual. Desde los 65 años, esta tasa aumentó en ambos sexos y más claramente en hombres que coincidían con la patología de la próstata. El 10.1% de las bacterias hospitalarias y el 28.8% de las bacterias comunitarias son secundarias en comparación con ITU, con un segundo enfoque en las bacterias hospitalarias luego de los catéteres vasculares centrales han identificado microorganismos (Zbromyrska Y., Cueto L., Alonso-L., Sanchez H. 2019)

Las causas de las ITU dependen de muchos factores, la enfermedad básica, incluidos la edad, el género, , la presencia de disfunción, la presencia de tracto urinario, la comunidad hospitalaria o de origen de la ITU, catéteres largos o alternativos, equipos e historia del hospital recientes e instituciones anteriores. La mayoría de los casos representan el 70% a 95% de la cistitis y pielonefritis no complicadas debido a agentes urinarios en E. coli. Hay seis grupos que generan genes de E. coli: A, B1, B2, C, D y E. Estas son las cepas de ITU más frecuentes y tienen algunos factores filogruno B2. También se observa en mujeres jóvenes de 15 a 25 años cistitis aguda S. Saprophyticus (5-10%) Klebsiella P. y Proteus M. En

mujeres con cistitis aguda, rara vez se descubren bacterias enterococcus y agalactiae. En casos de infecciones del tracto urinario recurrente y compleja, las enterobacterias son las más frecuentes en 60% a 75% de los casos, con las causas de E. coli con mayor frecuencia. Proteus mirabilis está más aislado en pacientes de edad avanzada y pacientes de sonda de vejiga permanente (Zboromyrska Y., Cueto L., Alonso T., Sanchez-H., 2019) (Delgado P., Ortega Y., 2022 )

Fisiológicamente, la orina humana en condiciones normales tiene otro sistema microbiano o un conjunto de microorganismos permanentes, posiblemente patógenos. A pesar que el sistema microbiano de la orina se encuentra en menor proporción y diversidad, en comparación a otras localizaciones de nuestro organismo (intestinal, vaginal, cutánea, etc.), también tienen un efecto que ayuda contra muchos patógenos, constituyendo una barrera física que contribuye al desarrollo de inmunidad (Delgado P. y Ortega Y., 2022).

Las infecciones urinarias, a medida que han evolucionado se han clasificado en ITUs sin complicaciones, complicadas, también asociadas a catéteres, existen las recurrentes y por último la Uro-sepsis (Delgado P. y Ortega Y., 2022)

Las infecciones no complicadas, ocurren en mujeres sanas que no están embarazadas con sintomatología de la cistitis como la disuria, polaquiuria, o incluso sintomatología de una Pielonefritis, como por ejemplo fiebre y también puño percusión positiva, entre otros. Por otro lado, las enfermedades infecciosas complejas tienen un estado en el que existe un riesgo de desarrollo desfavorable. Ocurren en mujeres embarazadas, hombres, obstrucción, daño renal de inmunodeficiencia, trasplantes de riñón, enfermedades causadas por obstrucción que causan neurológicas, pacientes con factores de riesgo de recurrencia o persistencia de ITU La infección está relacionada con el uso de catéteres urinarios permanentes, y no hay evidencia de otras fuentes de infección determinadas en catéteres o muestras de orina 48 horas después de los catéteres. Se cree que las infecciones urinarias son como tres episodios por año, o dos episodios de la ITU en los últimos seis meses, si se produce una infección (simple o compleja). Finalmente, los trastornos urinarios causan ITU, lo que pone un riesgo para la vida del paciente cuando tienen disfunción orgánica.

De acuerdo a la localización anatómica, las infecciones del tracto urinario pueden ser: infecciones del tracto urinario inferior, por ejm la uretritis, la cistitis y también la prostatitis); y las infecciones del tracto urinario superiores como son la pielonefritis, el absceso intrarrenal y el absceso perinéfrico) (Delgado P. y Ortega Y., 2022).

En los últimos años, el número de resistencia a los antibióticos, principalmente bacterias gramnegativas, ha aumentado en todo el mundo. En las infecciones del tracto urinario, en la mayoría de ocasiones el tratamiento antibiótico se indica de forma empírica, por lo que se hace necesario conocer la epidemiología y las tasas de resistencias locales, sobre todo en el caso de enterobacterias, y de manera específica la E. coli (Zboromyrska Y., de Cueto L., Alonso T., Sánchez H, 2019).

Los factores biológicos son microorganismos que contienen cultivos celulares genéticamente modificados y endo-parasitos del ser humano, y pueden causar todo tipo de infecciones, alergias y toxicidad. Grupo 1: Es poco probable que los factores biológicos causen enfermedades en los humanos. Grupo 2: patógenos que causan enfermedades humanas y pueden ser peligrosas para los trabajadores. No puede extenderse a la comunidad. En general, hay tratamientos preventivos o efectivos. Grupo 3 Agentes biológicos: patógenos que pueden causar enfermedades humanas graves y plantear riesgos graves para los trabajadores. Existe el riesgo de que se extienda a la comunidad. Sin embargo, generalmente hay tratamientos preventivos o efectivos. Grupo 4 Agentes biológicos: los patógenos causan enfermedades graves en los humanos y consideran que es un riesgo grave para los trabajadores. Hay muchas oportunidades que se propage en la comunidad. En general, no hay tratamientos preventivos o efectivos (García Gómez, et al., 2001).

Los agentes antibacterianos son naturales o sintetizados para matar o inhibir el crecimiento de microorganismos como bacterias, hongos y algas. Tiene actividad inhibitoria específica y mecanismos para cada microorganismo. Por lo tanto, la selección de agentes antimicrobianos depende de su eficacia contra un microorganismo objetivo. No hay un agente antimicrobiano efectivo contra todos los microorganismos porque cada uno de ellos tiene diferentes actividades que afectan a

los microorganismos de manera distinta. Esta es una característica de los mecanismos antimicrobianos y las diferencias en la fisiología de los microorganismos. La categorización de los microorganismos puede ser muy útil para seleccionar agentes antimicrobianos específicos, que pueden clasificarse por requerimiento de oxígeno (aerobios o anaerobios), composición de la pared celular (gram-positivas y gram-negativas), etapa de crecimiento (esporas o células vegetativas), temperatura óptima de crecimiento (termófila, mesófila o psicrotrófica), o resistencia a ácido/ósmosis. Además de las características microbianas, es importante conocer las características antimicrobianas del agente, para entender su eficacia y sus limitantes. Por ejemplo, algunos inhiben las vías metabólicas esenciales (o reproducidas genéticamente) de microorganismos, mientras que otras alteran la estructura de la membrana/pared celular. Los dos mecanismos que inhiben los microorganismos son microbicidas y microbiostáticos. (Vardanyan y Hruby, 2011).

Al descubrir la penicilina, que comienza en la edad de oro de los antibióticos, ha desarrollado muchas opciones de tratamiento alternativas para tratar una variedad de enfermedades infecciosas, permitiendo millones de nacimientos. Sin embargo, en los últimos años, se han desarrollado abuso de antibióticos: en los humanos, veterinario y agricultura. Esta condición provoca una presión selectiva sobre las bacterias que conducen a la progresión de la resistencia a los antibióticos (RAM). Mientras tanto, debido a tanto al metabolismo como al surgimiento de nuevas mutaciones, la aparición de nuevos mecanismos antidrogas, antibióticos previamente utilizados para tratar enfermedades infecciosas, a menudo ineficaces contra los patógenos. Alrededor de 700,000 muertes por año se deben a la resistencia bacteriana, y la OMS ha argumentado que es un problema de salud para la comunidad global, teniendo en cuenta varias bacterias preferidas importantes que producen carbapenemasas, *Staphylococcus aureus* con resistencia a la meticina y los *Enterococcus F.* resistente a la vancomicina. En este sentido, 2015 será un plan de acción global sobre la actividad antibacteriana de los antibacterianos, incluida la creación y la promoción de la conciencia del problema, aumentando el uso de antibióticos apropiados en

humanos y animales, promoviendo inversiones para realizar nuevas investigaciones y con la incorporación de otros antimicrobianos para el enfrentamiento de las infecciones causadas por bacterias resistentes. (Campaña, 2023).

El cultivo microbiológico, por otro lado, es el crecimiento de los organismos después de proporcionar un entorno en apropiadas condiciones. En general, los parásitos, las bacterias y los cultivos virales deben emplearse para estudiar y aprender más sobre ellos. Las bacterias se dividen por fisión binaria. Esto significa que la regeneración clonal ocurre cuando las células se dividen en dos, por lo que este proceso de copia requiere la adquisición de factores de composición química. Los nutrientes ambientales proporcionan estos elementos en una forma accesible de metabolismo. Además, los organismos requieren energía metabólica para sintetizar moléculas y mantener gradientes químicos esenciales a través de la membrana. Los factores probados durante el crecimiento son nutrientes, pH, temperatura, ventilación, sal y entorno iónico. También se requieren iones inorgánicos como potasio, sodio, hierro, magnesio, calcio y cloruro para promover catalizadores enzimáticos y mantener gradientes químicos a través de la membrana celular. En la mayoría de las partes, la materia orgánica está compuesta por moléculas formadas por la introducción de enlaces anhidro entre estructuras. La síntesis de enlaces anhidro requiere la energía química proporcionada por dos conexiones ATP (trifosfato de adenosina). Se requiere energía adicional para mantener una composición citoplasmática relativamente sin cambios en una variedad de entornos químicos extracelulares derivados de la fuerza cinética de protones, una energía potencial llamada por la transferencia de protones mediada por membrana. En organismos estándar, la membrana puede ser parte de una mitocondria o cloroplasto. En los procariotas, la membrana es el citoplasma de la célula. (Riedel, 2020).

Por su parte, la susceptibilidad del patógeno hacia un fármaco es gracias a un antibiograma. Los resultados se expresan en las categorías sensibles, intermedias o resistentes, y se analizan teniendo en cuenta los puntos de cohorte establecidos por los distintos comités. Sin embargo, el saber interpretar un antibiograma nos indica la

sensibilidad de una bacteria. Actualmente, se proponen las interpretaciones de los antibiogramas descritos, proporcionando un enfoque de los mecanismos de resistencia bacteriana, la detección de modelos anormales y, en última instancia, un cambio en el tratamiento. Este enfoque implica cinco pilares: paciente, conocimiento microbiano, fenotipo antidrogas, epidemiología y marcadores farmacológicos. Existen varias técnicas para llevar a cabo un antibiograma: dilución, técnicas generales, bioquímicas, genéticas. La técnica de dilución se encuentra el agar, y se basa en la ubicación de la cosecha bacteriana en láminas o pozos de concentraciones de antibióticos estándar al verificar la visión para ver si hay crecimiento. (Dueñas, et al, 2021).

En estos casos, la resistencia a los antibióticos es una fuente de supervivencia de los microorganismos contra uno o más antibióticos, a través de un mecanismo que reduce la inhibición de microbicida o inhibidores que poseen esos medicamentos. Fenómenos antidrogas que surgieron en otros microorganismos, como bacterias, hongos, virus e incluso parásitos de animales primarios, desarrollados a una tasa que no podía lograr investigaciones sobre nuevos medicamentos. Por lo tanto, la falla, la incidencia, la incidencia, la muerte y los costos han aumentado. El desarrollo de la resistencia a los antibióticos es un fenómeno natural en los microorganismos acelerados debido al uso absurdo de antibacterianos en humanos y animales. Si no hay nuevos antibióticos que puedan reemplazar a los ineficaces, se tendrá la necesidad urgente de proteger el medicamento que aun conserve sus capacidades antibacterianas. En este sentido, la capacidad de combatir los antibióticos se considera un problema de salud pública que requiere prioridades absolutas para las agencias de salud, los laboratorios farmacéuticos, los investigadores y todos los profesionales de la salud. De hecho, la resistencia se determina mediante pruebas in vitro para determinar la medición de la actividad del fármaco: concentración inhibitoria mínima (CIM). Las cepas se pueden informar como sensibles, intermedias o resistentes, dependiendo del punto de interrupción CIM de cada tipo de microorganismo. Para las cepas intermedias o desconocidas, el efecto antibacteriano es incierto. Sin embargo, en el caso de las cepas resistentes a las drogas, hay una gran

posibilidad de fracaso. Ciertas propiedades del inhibidor pueden no ser confiables para ser detectados de manera estándar. En estas situaciones, se requieren microorganismos o moléculas adicionales para crear mayores costos y retrasos para determinar la sensibilidad del microorganismo. (Bisso-Andade, 2018) (Camacho Silvas, 2023).

La resistencia interna es una propiedad intrínseca de los microorganismos, lo que lleva a la falta de actividad antibiótica, a) Carece de target en la acción de los medicamentos antibacterianos. b) La impotencia del fármaco para ingresar a la bacteria. c) Las enzimas bacterianas inhabilitan al medicamento. La resistencia en la situación refleja la diferencia entre las respuestas *in vitro* e *in vivo*, lo que significa que la actividad antibiótica activa *in vitro* puede no ser clínicamente efectiva debido a la falta de penetración del medicamento en áreas protegidas como el líquido cefalorraquídeo e inactivación del fármaco en entornos débiles. La resistencia adquirida es un resultado natural de microorganismos que pueden adaptarse a la genética, satisfaciendo la presión selectiva de los agentes antimicrobianos. Otros rasgos de resistencia son más complejos y pueden estar asociados con muchos cambios en los genes y fenotipos de las bacterias. (Bisso-Andade, 2018).

En el año 2024, la OMS, se publicó una nueva lista de germenés. Allí, consideramos 15 bacterias antibacterianas agrupadas en tres tipos (críticos, altos y moderados) para promover la priorización. Esta lista proporciona pautas para obtener nuevos tratamientos necesarios para prevenir la propagación de la resistencia a los antimicrobianos. La resistencia a los antibióticos ocurre cuando el agente no es efectivo contra las bacterias, virus, hongos y parásitos. Por lo tanto, las enfermedades causan más gravedad, aumentan el riesgo de propagación a más personas, y aumentan la incidencia de enfermedades y la muerte. La principal causa de resistencia a los medicamentos es el uso de antibióticos excesivos e inapropiados. Esta lista actualizada combina nuevas pruebas e información, proporcionadas por expertos que son extremadamente útiles en la investigación y el desarrollo de nuevos antibióticos, y fomentan la coordinación e innovación internacional. (OMS, 2024).

A continuación, se observa la discusión de esta investigación:

En teoría, este estudio se basa en regulaciones de la OMS para 2024 y es crítico, alto y moderado, incluidos 24 patógenos en 15 familias resistentes a los antibióticos, al clasificar las enfermedades de infección antibiótica del tracto urinario en tres niveles de prioridad. Las prioridades importantes incluyen patógenos como *Acinetobacter Baumannii* que son resistentes a los Carbapenemicos y las Enterobacterias que son resistentes a la tercera generación de cefalosporinas. Mientras tanto, la carga de las enfermedades mundiales creadas por ITUs ha aumentado dramáticamente, declarando más de 400 millones de casos cada año en todo el mundo (OMS, 2024). La resistencia antibacteriana en pacientes con tracto urinario infectado se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública del mundo en los últimos años. Estos medicamentos, especialmente los antibióticos, son ineficaces, ya que el uso de antibióticos no es apropiado y determinan la aparición de resistencia a los medicamentos (OMS, 2023). Los resultados que dan respuesta a los objetivos, permitieron obtener evidencias del nivel de resistencia antibacteriana en pacientes que se atienden en el Hospital III Es Salud de Chimbote, permitiendo tener un sustento teórico para la formulación de estrategias de control

Desde una perspectiva práctica, el desarrollo de este estudio permitió conocer y actualizar información relacionada con la resistencia y la sensibilidad del paciente en las muestras de orina con infecciones del tracto urinario. La fuente de información proporcionada por el servicio de laboratorio se obtuvo del sistema informático de salud del Hospital III de Es Salud Chimbote, previa gestión para la autorización necesaria del uso de estas fuentes. Actualmente las decisiones sobre la resistencia a los medicamentos y los niveles de sensibilidad a los antibióticos, permite ser más objetivos en el manejo de los pacientes con ITU, reduzca los obstáculos de tratamiento en la que la vida humana está en riesgo, mejoran la calidad de la atención, reducen los costos y reducen los beneficios, especialmente para pacientes, familias y organizaciones de salud.

Durante la justificación social, parte del conocimiento de que los antibióticos han generado mucha resistencia provocando unas crisis socioeconómicas y de salud en

todo el mundo. En 2019, las infecciones por gérmenes causaron aproximadamente 1,27 millones de muertes en todos los grupos de edad en todo el mundo, sin embargo, su afectación es mayor en países de ingreso mediano y bajo. Según los cálculos del Banco Global, la resistencia a los antibióticos podría generar pérdidas brutas del producto interno de US\$ 1 a 3,4 billones en 2030, y en el año 2050 los costos serían de US\$ 1 billón. Es un problema de salud que afecta a todas las regiones y países en todos los niveles de ingresos, pero los factores que lo han causado y las consecuencias se ven exacerbadas por la pobreza y la desigual. La infección puede extenderse por un problema de salubridad, falta de agua, saneamiento e higiene, falta de servicios médicos asequibles, inofensivos y de calidad. Falta de información para prevenir la toma de decisiones con conocimiento sobre las causas de las acciones que ayudan a prevenir y controlar las infecciones, particularmente de manera inapropiada asociada con el uso de antibióticos inapropiados. (OMS, 2023).

Finalmente, la justificación metodológica se sostiene en que el proyecto considera todas las recomendaciones establecidas dentro del marco metodológico de investigación científica de la Universidad San Pedro. Se establecerá un diseño y un método el cual permita la obtención de todos los objetivos, de tal forma que los resultados y conclusiones, impacten de manera favorable en el objetivo de la OMS, orientadas para mantener un control urgente y revertir la crisis socioeconómica por causas de las infecciones del tracto urinario con resistencia a los antibióticos para la Salud Pública; concretamente, prevenir la aparición y la propagación de resistencias a los antibacterianos y preservar la eficacia de los antibióticos para las generaciones futuras.

A continuación, una descripción y la fundamentación del problema, materia de la investigación.

Las ITUs son un problema para el bienestar, con mayor prevalencia en el género femenino. Determinantes anatómicos y fisiológicos, como una uretra más corta y su proximidad al recto, aumentan la vulnerabilidad. La presencia de *Escherichia coli* y otros patógenos juegan un papel muy importante en la causa de estas infecciones, que pueden agravarse con las relaciones sexuales y las alteraciones del microbioma vaginal. Alteraciones fisiológicas asociadas con el embarazo aumentan más la probabilidad de ITU, y los casos no tratados pueden derivar en complicaciones graves como pielonefritis, parto prematuro y muerte fetal. Por otro lado, las mujeres en la menopausia tienen un mayor riesgo de ITU debido a la deficiencia de estrógenos y la atrofia vaginal, así como la proliferación de la pelvis y la enuresis, lo que afecta la función óptima de la vejiga. De otro lado, la creciente prevalencia de cesáreas y cateterismo, complican el manejo de las ITU. El diagnóstico preciso es esencial, pero el proceso de técnicas de diagnóstico molecular sigue siendo un desafío importante. Existen estrategias de manejo que incluyen terapias ahorradoras de antibióticos; sin embargo, la creciente incidencia de multirresistencia representa una tendencia alarmante (Baimakhanova B., Sadanov A., Trenochnikova L., Balgimbaeva A., Baimakhanova G., Orasymbet S., Tleubekova D., Amangeldi A., Turlybaeva Z., Nurgaliyeva Z., Seisebayeva R., Kozhekenova Z., Sairankyzy S., Shynykul Z., Yerkenova S. y Turgumbayeva A. 2025).

Duran (2018), determinó que sería difícil determinar la popularidad de las ITU en la comunidad, pero en los Estados Unidos, la tasa de circulación de emergencia se estima en el 0.7% de las consultas (consultas anuales/7 millones de consultas de mujeres). Los principales factores de riesgo son la edad, la actividad sexual (mujeres jóvenes y en la menopausia), diabetes y con historia previa de ITU, el agente de la raíz más frecuente *Escherichia coli*, seguido de *Proteus spp.* Y la *Klebsiella spp.* y otras más. Se pueden agregar pacientes con comorbilidad como *Enterococcus spp.* y *Candida spp.* La distribución de agentes causales y resistencia a los antibióticos variará según la ubicación geográfica y el tipo de instalación médica realizada por el

estudio. La ITU es una de las enfermedades infecciosas asociadas con la atención médica relevante (IAAS), con mayor frecuencia en lugares críticos y por el uso de instrumentación en el tracto urinario. A nivel mundial, forma 12.9, 19.6 y el 24% de los Estados Unidos, Europa y los desarrollos correspondientes de IAAS. En Chile, admite 20.2% IAAS. El uso experimental en el hospital excedió la resistencia al 20% de ampicilina, la amoxicilina/ácido clavulánico, el cotrimoxazol y la ciprofloxacina

La resistencia antibacteriana es una amenaza creciente para la salud pública en todo el mundo y requiere medidas de todos los sectores del gobierno y la sociedad. La propagación de la enfermedad, la necesidad de más pruebas y el uso de medicamentos más caros aumentan los costos de atención médica de los pacientes infectados en comparación con los pacientes con infecciones libres de enfermedad. Se estima que alrededor de 700,000 muertes se enumeran en todo el mundo cada año resistente a los antibióticos y 200,000 son en recién nacidos. (OPS/OMS, 2024).

La resistencia a los antibióticos tiene un efecto negativo en el tratamiento de infecciones comunitarias, como las infecciones del tracto urinario causadas por *E. coli* e infecciones respiratorias causadas por *Streptococcus pneumoniae*. Además, los patógenos polimórficos aumentan la mortalidad del paciente y generan mayores costos médicos con medicamentos recetados más caros y estadías hospitalarias más largas, pacientes más vulnerables y unidades de mayor atención. (OPS/OMS, 2024).

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la resistencia bacteriana es una de las principales amenazas para la salud. Esto se debe a que afirma que es peligroso para las prioridades globales como el desarrollo humano y que para 2050 se estima que el problema causaría 10 millones de muertes en todo el mundo (Giono, et al, 2020). Bajo esta perspectiva, la resistencia a los antimicrobianos se considera un problema de salud pública que requiere prioridad absoluta por parte de las autoridades sanitarias, los laboratorios farmacéuticos, investigadores y de todos los profesionales de la salud (Bisso, 2018).

La Lista de Patógenos Bacterianos Prioritarios del 2024, establecido por la OMS, es una herramienta importante en el mundo que lucha contra la antibióticos resistentes. Esta lista se ha actualizado para completar la priorización de patógenos bacterianos de antibióticos para enfrentar los desafíos de la resistencia. Una lista de estos patógenos está clasificada en grupos importantes que orienta las principales intervenciones de investigación y desarrollo (I + D) y salud pública (OMS, 2024). Esta lista incluye 24 patógenos cubiertos con 15 bacterias resistentes a antibióticos, incluidas bacterias Gram-negativas, Mycobacterium tuberculosis, Salmonella, Shigella y Neisseria, Pseudomonas y S. Aureus. La introducción de estos patógenos en esta lista destaca los impactos globales en la carga y los problemas relacionados con los aspectos de la transmisión, el tratamiento y la prevención. También muestra la investigación y el desarrollo de nuevos tratamientos resistentes a los antibióticos. (OMS, 2024).

Teniendo en cuenta la fundamentación planteada, se dio origen al siguiente problema:

¿Cuál es el nivel de resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote, durante el año 2024?

En cuanto a la definición conceptual de las variables, se considera lo siguiente.

Infección de tracto urinario, es una afección en la que bacterias u otros microorganismos infectan el tracto urinario, que incluye los riñones, uréteres, vejiga y finalmente la uretra. La ITU abarca una infección en la vejiga (cistitis) o en los riñones (pielonefritis), entre otras localizaciones. La ITU es causada por bacterias que ingresan a las vías urinarias, generalmente suele ser por la uretra en la mayoría de los casos.

Cuando se trata de agentes biológicos, es un microorganismo, célula u otra sustancia orgánica que puede ser perjudicial para la salud humana. Los factores

biológicos son criaturas con un ciclo de vida constante al penetrar a los humanos y causar enfermedades infecciosas o parasitarias. Estos son microorganismos que contienen cultivos celulares genéticamente modificados, y los endoparásitos de los seres humanos pueden causar cualquier tipo de infección, alergias o toxicidad. (SRT, 2023).

El urocultivo, es un método de laboratorio que permite cultivar microorganismos en un medio nutritivo. Esta es una herramienta de investigación utilizada para estudiar microorganismos como las bacterias y la levadura. El cultivo es el desarrollo de microorganismos en entornos de nutrientes sólidos o líquidos. El cultivo promueve la implementación de pruebas de sensibilidad antibacteriana (Vásquez, 2022). Los cultivos de orina, también conocidos como cultivos de orina, son un análisis de laboratorio para diagnosticar infecciones del tracto urinario para evaluar la presencia de microorganismos (principalmente bacterias) en muestras de orina. Esta prueba puede ayudarlo a identificar infecciones y determinar su susceptibilidad a diferentes tipos de antibióticos, lo que le ayuda a elegir el tratamiento más apropiado.

El antibiograma, es una prueba de laboratorio para identificar si las bacterias son sensibles, resistentes o intermedios a los antibióticos. Esta es evidencia fundamental de tratamiento de infección bacteriana. La interpretación del antibiograma es una realidad común para los laboratorios microbiológicos como una adición a la descripción clínica o la clasificación de los resultados de la sensibilidad. Consiste en el reconocimiento fenotípico de los mecanismos de resistencia y permite, a partir de éste, la inferencia de fenotipo inicial. También es una condición que cambia el tipo clínico de antibióticos no contenidos en los antibiogramas y deduce los valores de sensibilidad. Es una herramienta esencial para establecer medidas epidemiológicas y adaptativas del tratamiento y establecer la aplicación de políticas antibacterianas. (Cantón, 2010).

Finalmente, la resistencia a los antibióticos es la capacidad de las bacterias para soportar los efectos de los antibióticos, y la susceptibilidad bacteriana es la respuesta

de las bacterias antibióticas. La resistencia a los antibióticos se refiere al proceso presentado por un microorganismo (bacterias, virus, hongo o parásito) que tiene el efecto de ser utilizado en el tratamiento siendo ineficiente. La resistencia bacteriana es la capacidad de las bacterias para sobrevivir (Camacho, 2023).

La operacionalización de Variables es parte del anexo 1.

### Hipótesis

Existe resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote. 2024

### Objetivos

#### Objetivo general

Determinar el nivel de resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote durante el año 2024.

#### Objetivos específicos

1. Identificar indicadores epidemiológicos de pacientes con uro cultivo positivo, atendidos en el hospital III Es Salud Chimbote, durante el año 2024.
2. Estimar la prevalencia de agentes bacterianos identificados en muestras de orina de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el hospital III Chimbote, durante el año 2024.
3. Identificar el nivel de resistencia antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el Hospital III Chimbote, durante el año 2024
4. Identificar el grado de sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el hospital III el año 2024.

## **Metodología**

### a) Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

*Según su finalidad*

Esta es una investigación aplicada (Según Concytec: se está realizando para determinar la probabilidad de utilizar los resultados básicos de la investigación o para determinar nuevos métodos o medios para lograr un objetivo definido particular).

Diseño de investigación

*Según su objetivo:* fue un estudio descriptivo, observacional.

*Según su direccionalidad:* debido que se tomó información del año 2024, por lo que fue un estudio retrospectivo.

*Según el número de dimensiones:* el momento de tomar la información fue en uno solo, por lo tanto, se considera estudio transversal.

*Según su enfoque*

Se realizó un estudio cuantitativo

### b) Población, muestra y muestreo

Población: Consiste en todas las muestras de orina con resultado de cultivo positivo, de pacientes con infección del tracto urinario que fueron atendidos en el Hospital III Es Salud de Chimbote – Es Salud, en el año 2024.

Criterios de inclusión

- Resultados de muestra de orina de pacientes con diagnóstico de infección de tracto urinario atendida en el Hospital III Es Salud Chimbote.
- Resultados de muestra de orina sometida a cultivo y antibiograma
- Resultados de muestra de orina con informe de resultado de cultivo y antibiograma.

Criterios de exclusión

- Muestra de orina de pacientes con ITU sin resultados de cultivo.
- Muestras de cultivo de orina sin informe de antibiograma.

Muestra: La muestra de estudio se calculó mediante la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 N + Z^2 P Q}$$

Donde:

n = tamaño de muestra (244)

N = tamaño de la población (662)

Z = valor obtenido mediante niveles de confianza (1.96)

E = error de muestreo (0.05)

P = 0.5

Q = 0.5

Muestreo: Se realizó un muestreo aleatorio simple, probabilístico. Calculada la muestra, esta se dividirá entre doce que corresponde a los meses del año 2024.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica: *Observación indirecta:*

Según Arias (2020), esta es una técnica que permite obtener información mediante la observación del comportamiento de situaciones, personas u otros objetos de estudio. La observación indirecta consistió en obtener información a través de los reportes del Sistema Informático de Salud del Hospital III Es Salud Chimbote.

Instrumentos

Se diseñó un instrumento para la recolección de información, el cual consta de los siguientes componentes:

- Primera parte: Indicadores epidemiológicos de pacientes con uro cultivo positivo, donde se considerará: edad, sexo, procedencia, comorbilidad, antecedentes de ITU.
- Segunda parte: identificación de agentes bacterianos aislados en uro cultivos, en esta parte se considerará la denominación, según nomenclatura oficial, del germen identificado.

- Tercera parte: información del nivel de resistencia y sensibilidad antimicrobiana de los agentes etiológicos aislados.

c) Validación y confiabilidad

Considerando que se empleó una Ficha de recolección de datos, y según el protocolo de investigación de la Universidad San Pedro, no fue necesario la validación por expertos.

d) Procesamiento y análisis de la información

Para llevar a cabo el proyecto de investigación se elaboró una solicitud de autorización a la Dirección del Hospital III de Es Salud para usar las fuentes de información oficiales. Luego se procedió a la recolección de información en el instrumento, considerando fuente de información los archivos del laboratorio del hospital III. Paso seguido, los datos recolectados permitieron elaborar una base de datos en Excel, que se transfirió al Programa SPSS, obteniéndose información representada en tablas y gráficos para su análisis. Se continuó con el análisis e interpretación de la información procesada, culminando con la elaboración del informe final.

e) Aspectos Éticos

Declaro que, siguiendo las normas de la declaración de Helsinki (Organización Mundial Medica 1964), se cuidó el anonimato de los pacientes, y el uso de la información será estrictamente para el análisis de la investigación en curso

## **Resultados**

Una de las principales razones en el primer nivel de Atención son las infecciones de vías urinarias, así como en el ambiente hospitalario. Conocer los patrones antibióticos de los gérmenes más frecuentemente asociados a la etiología de estas infecciones, es importante para implementar un esquema terapéutico pertinente, especialmente en el primer nivel de atención, donde frecuentemente los tratamientos de las infecciones, entre ellas las ITU, se hacen de manera empírica (Betrán A., Lavilla MJ., Cebollada R., Calderón JM. Y Torres L., 2020). De otro lado, la OMS ha precisado que aquellos que han designado resistencia a los antibióticos son una gran amenaza a la Salud Pública (OMS, 2021).

El Hospital III de Es Salud, es el hospital que tiene la mayor capacidad resolutive de la Seguridad Social en el departamento de Ancash, por tanto se convierte en el nosocomio referencial hacia donde se refieren los pacientes que requieren una atención especializada. Además, es el hospital donde se realizan una serie de exámenes y procedimientos de ayuda diagnóstica o de tratamiento más complejos, porque tiene la capacidad tecnológica instalada, según los criterios de categorización de hospitales de la Institución.

Dentro de los exámenes de ayuda diagnóstica, los cultivos de muestras biológicas, y entre ellos los urocultivos, se procesan en el Hospital III de Chimbote.

Los objetivos establecidos en este estudio generan los siguientes resultados:

**Tabla 1**

*Indicadores epidemiológicos de pacientes con uro cultivo positivo, atendidos en el hospital III Es Salud Chimbote, durante el año 2024.*

		Femenino		Masculino	
		N	%	N	%
TOTAL		172	70.5	72	29.5
Edad	< 20 años	15	8.7	3	4.2
	21 a 30 años	14	8.1	6	8.3
	31 a 40 años	39	22.7	14	19.4
	41 a 50 años	25	14.5	15	20.8
	51 a 60 años	34	19.8	18	25.0
	> 60 años	45	26.2	16	22.2
Procedencia	H III Chimbote	126	73.3	68	94.4
	PCC	19	11.0	1	1.4
	H I Cono Sur	23	13.4	3	4.2
	CM Coishco	1	0.6	0	0.0
	Otros	3	1.7	0	0.0

Fuente: base de datos, servicio de laboratorio del HIII – Es Salud. Chimbote

### **Interpretación**

Nuestra muestra de 244 pacientes obtenida de un total de 662 casos positivos en el año es descrita en la tabla 1 según edad, sexo y procedencia. La tabla 1 muestra que el grupo de pacientes con sexo femenino, el 26.2% pertenecen al grupo etareo mayor de 60 años, el 16.8% restante pertenece al grupo de menores de 30 años. Del grupo masculino, el 25% pertenecen al grupo etareo de 51 a 60 años, el 19.4% al grupo de 31 a 40 años, el 12.5% restante pertenece al grupo de menores de 30 años.

Respecto a la procedencia, el mayor grupo de pacientes son provenientes del Hospital III Chimbote, femeninos, 73.3% y en el grupo masculino, 94.4%,

**Tabla 2**

*Prevalencia de agentes bacterianos identificados en muestras de orina de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el hospital III Chimbote, durante el año 2024.*

Agente	N	%
Escherichia coli	181	74.2
Klebsiella pneumoniae	19	7.8
Enterobacter cloacae	10	4.1
Proteus mirabilis	13	5.3
Enterobacter aerogenes	4	1.6
Klebsiella oxytoca	8	3.3
Citrobacter freundii	4	1.6
Staphylococcus aureus	4	1.6
Morganella morganii	1	0.4
Total	244	100.0

Fuente: base de datos, servicio de laboratorio del HIII – Es Salud. Chimbote

**Interpretación:**

En la tabla 2, se muestra que, la prevalencia se encuentra marcada de manera significativa en un 74.2% por la Escherichia coli, y en menor porcentaje en los demás agentes como son de: 7.8% que corresponde a Klebsiella pneumoniae, 4.1% a Enterobacter cloacae, 5.3% a Proteus mirabilis, , 3.3% a Klebsiella oxytoca, 1.6% a Staphylococcus aureus, 1.6% Citrobacter freundii, 1.6% Enterobacter aerogenes y el 0.4% correspondió a Morganella morganii.

**Tabla 3**

*Nivel de resistencia antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el Hospital III Chimbote, durante el año 2024*

ANTIBIOTICOS	Resistente	
	N	%
Cefazolina	244	100
Cefuroxima	244	100
Ampicilina	231	95
Ciprofloxacino	212	87
Trime/sulfamet	205	84
Levofloxacino	197	81
Cefepima	170	70
Ceftazidima	106	43
Fosfomicina	99	41
Gentamicina	99	41
Amox/clav	95	39
Ampic/sulbac	81	33
Colistina	37	15
Ceftriaxona	34	14
Cefoxitina	28	11
Tigeciclina	15	6
Aztreonam	7	3
Ertapenem	5	2
Imipenem	5	2
Pip/tazo	4	2
Meropenem	3	1
Amikacina	2	1

Fuente: base de datos, servicio de laboratorio del HIII – Es Salud. Chimbote

**Interpretación:**

En la tabla 3 se evidencia que los agentes bacterianos son más resistentes a la Cefazolina (100%), Cefuroxima (100%), Ampicilina (95%), Ciprofloxacino (87%), Levofloxacino (81%), al Trime/sulfamet (84%) y Cefepima (70%), entre los más importantes.

**Tabla 4**

*Grado de sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el hospital III el año 2024.*

ANTIBIOTICOS	Sensible	
	N	%
Amikacina	242	99
Meropenem	241	99
Ertapenem	239	98
Imipenem	239	98
Pip/tazo	239	98
Tigeciclina	228	93
Aztreonam	220	90
Cefoxitina	214	88
Ceftriaxona	186	76
Fosfomicina	145	59
Gentamicina	137	56
Amox/clav	131	54
Ceftazidima	96	39
Ampic/sulbac	95	39
Trime/sulfamet	39	16
Levofloxacino	39	16
Cefepima	34	14
Ciprofloxacino	23	9
Ampicilina	10	4
Cefazolina	0	0
Cefuroxima	0	0
Colistina	0	0

Fuente: base de datos, servicio de laboratorio del HIII – Es Salud. Chimbote

### **Interpretación**

En la tabla 4, se observa que no hay ningún antibiótico que haya mostrado sensibilidad al 100% de bacterias reportado en el estudio. Los agentes bacterianos aislados mostraron mayor sensibilidad a antibióticos como: Amikacina (99%), Meropenem (99%), seguido de Ertapenem, Imipenem y Pip/tazo con sensibilidad de 98% cada uno; Tigeciclina con 93% de sensibilidad; Aztreonam (90%), Cefoxitina con 88% de bacterias sensibles.

## **Análisis y discusión**

En el lapso de un siglo, los antibióticos pasaron de ser el descubrimiento pionero a la pérdida de su eficacia, debido a la resistencia antimicrobiana progresiva, que podría llevar a la muerte hasta de 10 millones de personas al año 2050. El uso excesivo, abusivo y sin control de los antibióticos, genera la propagación de superbacterias (World Economic Forum 2024).

La OMS menciona que, si la resistencia antimicrobiana aumenta, no habrá tratamiento para todas las enfermedades infecciosas, provocando que todo el avance realizado en la Salud Pública desaparezca. El Banco Mundial, sostiene que si no se controla la progresión de este problema, habrán pérdidas en el Producto Interno Bruto (PIB) (OPS, 2024).

El Mapa Microbiológico es un informe hospitalario elaborado por el servicio de microbiología en base a la acumulación de información derivada de los aislamientos bacterianos, los que se obtienen mediante procedimientos estandarizados. El porcentaje de positividad de las muestras urocultivo, es un componente de estos mapas. En el presente estudio, el porcentaje de urocultivos positivos que fue de 38.76%, muy por debajo a lo que reporta el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz (73%), del Ministerio de Salud del Perú (Hospital Lanfranco La Hoz, 2024); pero similar a lo descrito en un hospital de Paraguay donde la positividad fue de 48.4% (Zarate K., Piris A., Ferreira J., Torales J. y Barrios I., 2023).

Existen indicadores epidemiológicos, que en algunas ocasiones pueden ser determinantes o factores de riesgo de ITU. El predominio del sexo femenino, es similar a lo que reportan Contreras D., Otero A. y Parra K. (2019), en un estudio realizado en 10 países donde encontraron que el 69.7% correspondían a muestras de mujeres; así mismo, Ramírez Lizbeth (2020) en Huancayo reportó en un estudio un porcentaje de positividad de 79.9%. Sin embargo, estudios como el de García y Mescua (2018), en Huancayo concluyen que la resistencia antibacteriana es

independientes el sexo y la edad. Respecto a la edad, para el caso de las mujeres hay un marcado predominio de resistencia en personas mayores de 30 años de edad, y un poco más prevalente en mujeres mayores de 60 años, similar a lo que encuentra en Ecuador, Barbecho E. y Andrade D. (2024) y Caiza y Ortiz (2023); en cambio en los varones la tendencia se mantiene en mayores de 30 años de edad. Contreras D., Otero A. y Parra K. (2019), también muestran resultados similares de resistencia, con predominio de los adultos (24.1%) y mayores de 51 años (68.2%).

La variabilidad de la flora bacteriana responsable a infecciones en las vías urinarias es amplia, propio del presente estudio; no obstante, la prevalencia marcada de *Escherichia coli*, con el 74.2%, pone a este germen, en el enemigo prioritario en el manejo de las ITU. Los estudios considerados en los antecedentes de la presente investigación, concuerdan con este hallazgo, como Solórzano Solórzano (2024), en Machala, Ecuador que reporta un 65.56%; Oliva Falcón (2024), en Cuba, quien sustenta un 76%; Barbecho E. y Andrade D. (2024), en Ecuador quienes reportan un 82.2%; Daniel Ibarra E., López Portillo A., Lugo García J. A., Hernández León O. (2024), en México, con un 66%; Caiza y Ortiz (2023), en Ecuador, quienes encontraron una prevalencia de *Escherichia Coli* de 74.3%; entre otros estudios internacionales. Así mismo, también se reportan estudios similares a nivel nacional como Arquingo Lavado (2025), en Lima donde *Escherichia coli* se aisló en el 71,43%; Sarmiento López (2024), en Pucallpa, donde encontró con mayor prevalencia el mismo germen en un 62%; Meza K. y Oblitas M (2024), en Jaén, con 77.5%, dentro de algunos antecedentes.

De manera contraria, los hallazgos en la prevalencia de gérmenes aislados en cultivos de orina de pacientes con infección de tracto urinario, fueron distintos a lo reportado por Ruiz (2024) en Iquitos, donde la prevalencia de agentes bacterianos fue mayor para *Klebsiella sp* con 43%, seguido de *Escherichia coli* con 34% y en tercer lugar por *Proteus sp* con el 24%. En el presente estudio, el segundo germen en prevalencia, pero muy lejos porcentualmente fue *Klebsiella pneumoniae* con 7.8%,

similar a García y Mescua (2018), en Huancayo con 6.76%, o Arquingo Lavado (2025), en Lima, que informó un 13.53%, entre otros autores.

En general, el estudio respecto a la Carga Mundial de Enfermedades realizado el año 2022, encontró que *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* y *P aeruginosa* son las seis principales causas (73 %) de muertes asociadas a la resistencia antibacteriana. La OMS, tiene una lista de patógenos bacterianos prioritarios, dentro de los cuales figuran los 6 microorganismos mencionados, siendo un peligro para la Salud (Charlotte S., et al, 2025).

El éxito o el fracaso del tratamiento para infecciones de manera general, y de las ITU en particular, va a depender de una serie de factores, uno de ellos es el grado de resistencia o sensibilidad que presente el agente bacteriano. Los resultados encontrados en el estudio, donde hay gérmenes que muestra una muy elevada resistencia antibacteriana como la Cefazolina y Cefuroxima con 100% de resistencia; Ampicilina con 95%, son muy llamativos y de alta preocupación, debido que el uso de esto medicamentos, no garantizan una buena respuesta terapéutica en los pacientes del Es Salud con ITU, debiendo optarse por antimicrobianos distintos. Otros antibacterianos con eleva resistencia fueron Ciprofloxacino con 87%, Levofloxacino con 81%, Trimeto/sulfamet con 84%, entre los principales: coinciden con lo que se reporta en otros estudios como Torres E., Mendivil J., Pertuz Y. y Rojas A. (2024), en Colombia, donde el antibiótico con mayor resistencia fue el Ciprofloxacino. Oliva Falcón (2024), en Cuba, también muestra resultados similares: Ciprofloxacino con 20,8 %, norfloxacino y sulfaprim con 17,3 % cada uno, como los principales antibacterianos con eleva resistencia. Resultados parecidos reporta Veintimilla C. (2024), en Ecuador. En cambio, Morales R., et al (2024), en México, encontraron cambios significativos en la resistencia antibacteriana, observándose como los principales antibióticos a piperacilina-tazobactam, ticarcilina-ácido clavulánico, cefuroxima, Cefazolina y con cefotaxima; para el caso

de las cefalosporinas: Cefazolina y Cefuroxima, es semejante a lo reportado por el presente estudio.

Al evaluar la sensibilidad antibiótica por parte de los gérmenes asociado a ITU, permite conocer con que armas antibacterianas se cuenta para hacer frente a la infección, con la garantía de obtener éxito terapéutico. Partiendo de la consideración altamente preocupante dado por la OMS, al incluir como una amenaza a la Resistencia antibacteriana para la Salud Pública en todo el mundo, recomendando la priorización de la lucha contra esta problemática. Los antibióticos con mayor sensibilidad como Amikacina (99%), Meropenem (99%); seguido de Ertapenem, Imipenem y Pip/tazo con sensibilidad de 98% cada uno; Tigeciclina con 93% de sensibilidad; Aztreonam (90%), y Cefoxitina con 88% de sensibilidad cada uno, son antibacterianos de última generación o de uso para pacientes hospitalizados, lo que limita su prescripción en pacientes ambulatorios. Sin embargo, Amikacina, Ceftriaxona y Gentamicina, si bien deberían ser manejados en pacientes hospitalizados, hay ocasiones frecuentes en que su uso se realiza de manera ambulatoria. En tanto, se reportan antibióticos sensibles, suministrados por vía oral, que pueden facilitar el manejo de los pacientes no hospitalizados, encontramos a Amox/clav con 54% de gérmenes sensibles.

Por tanto, la visión general del uso de antibióticos en el tratamiento de las ITU, no es muy alentadora, teniendo en cuenta los altos niveles de resistencia y el poco margen que se tiene para el manejo de la infección, sobre todo de manera ambulatoria, sin tener en cuenta los hallazgos importantes de antibióticos con sensibilidad o resistencia intermedia, que en corto plazo, según la frecuencia de su uso, también podrían pasar a ser parte de los antibióticos con resistencia elevada.

## Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

- Los indicadores epidemiológicos, según edad y sexo: sexo femenino, 26.2% fueron del grupo etareo mayor de 60 años, 22.7% del grupo de 31 a 40 años, el 19.8% al grupo de 51 a 60 años. Sexo masculino: 25% pertenecen al grupo de 51 a 60 años, 22% al grupo mayor de 60 años, el 20.8% al grupo de 41 a 50 años, el 19.4% al grupo de 31 a 40 años. La procedencia fue mayormente del Hospital III Chimbote: 94.4% de las muestras masculinas, 73.3% de las femeninas.
- La prevalencia de gérmenes aislados fue de 74.2% para *Escherichia coli*, seguido del 7.8% para *Klebsiella pneumoniae*,
- Los agentes bacterianos más resistentes fueron: Cefazolina (100%), Cefuroxima (100%), Ampicilina (95%), Ciprofloxacino (87%), Levofloxacino (81%), Trime/sulfamet (84%) y Cefepima (70%), entre los más importantes
- La mayor sensibilidad lo mostraron: Amikacina (99%), Meropenem (99%), seguido de Ertapenem, Imipenem y Pip/tazo con sensibilidad de 98% cada uno; Tigeciclina con 93% de sensibilidad; Aztreonam (90%), Cefoxitina con 88%.

## Recomendaciones

- Distribuir los resultados del este estudio a todo el personal de Es Salud Ancash, para que conozcan el nivel de su problema actual
- Que los establecimientos de EsSalud Ancash, implementen acciones sostenidas de monitoreo y control del correcto uso de tratamientos de ITU.
- Realizar evaluaciones similares a la presente investigación, de manera periódica, a fin de actualizarse en los aspectos de resistencia antimicrobiana, teniendo en cuenta que para la OMS es uno de los 10 problemas sanitarios prioritarios en el mundo.

### Referencia Bibliográfica.

- Alpuche-Aranda CM, Echániz-Avilez G. (2024). *Resistencia antimicrobiana y su impacto en enfermedades infecciosas en la edad pediátrica*. Acta Pediatr Méx 2024; 45 (3): 240-251. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2024/apm243g.pdf>
- Baimakhanova, B., Sadanov, A., Trenochnikova, L., Balgimbaeva, A., Baimakhanova, G., Orasyymbet, S., Tleubekova, D., Amangeldi, A., Turlybaeva, Z., Nurgaliyeva, Z., Seisebayeva, R., Kozhekenova, Z., Sairankyzy, S., Shynykul, Z., Yerkenova, S. y Turgumbayeva, A. (2025). *Comprensión de la carga y el tratamiento de las infecciones del tracto urinario en las mujeres*. Enfermedades, 13 (2), 59. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-9721/13/2/59>
- Betrán Ana, Lavilla María José, Cebollada, Rocío Calderón José Manuel y Torres, Luís. (2020). Resistencia antibiótica de Escherichia coli en infecciones urinarias nosocomiales y adquiridas en la comunidad del Sector Sanitario de Huesca 2016-2018. Revista Clínica de Medicina de Familia, 13(3), 198-202. Epub 23 de noviembre de 2020. Recuperado en 11 de junio de 2025, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2020000300198&lng=es&tlng=e](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300198&lng=es&tlng=e)
- Barbecho Quizhpi, E. J., & Andrade Campoverde, D. (2024). *Susceptibilidad antimicrobiana de bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en mujeres y niñas*. Anatomía Digital, 7(1.3), 38-52. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i1.3.2950>
- Bisso-Andrade A. (2018). *Resistencia a antimicrobianos*. Rev Soc Perú Med Interna. 2018; 31(2):50-59. Citado el 20 de enero del 2025. Disponible en: [https://www.medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista\\_vol\\_23\\_2/SPMI%202018-2%20Resistencia%20a%20los%20antimicrobianos.pdf](https://www.medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista_vol_23_2/SPMI%202018-2%20Resistencia%20a%20los%20antimicrobianos.pdf)

Caiza K. y Ortiz J. (2023). Perfiles de Susceptibilidad y Mecanismos de Resistencia Antibacteriana de una Institución de Salud en Riobamba, Ecuador Periodo 2023. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Ciencia Latina Internacional. Citado el 11 de marzo del 2025. Disponible en: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-PerfilesDeSusceptibilidadYMecanismosDeResistenciaA-9789600.pdf>

Camacho-Silvas, Luis A., Portillo-Gallo, Jorge H., Rivera-Cisneros, Antonio E., Sánchez-González, Jorge M., Franco-Santillán, Rafael, Duque-Rodríguez, Jorge, Velo-Méndez, Gerardo, & Ishida-Gutiérrez, Cecilia. (2021). *Multirresistencia, resistencia extendida y panresistencia a antibacterianos en el norte de México. Cirugía y cirujanos*, 89(4), 426-434. Epub 03 de noviembre de 2021. Citado el 11 de marzo del 2025. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-054X2021000400426](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2021000400426)

Camacho Silvas, Luis Arturo. (2023). *Resistencia bacteriana, una crisis actual*. Revista Española de Salud Pública, 97, e202302013. Epub 28 de octubre de 2024. Recuperado en 18 de marzo de 2025, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272023000100307&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272023000100307&lng=es&tlng=es).

Campaña Burguet, Alleen. (2023). *Antimicrobianos de última generación*. Revista CENIC Ciencias Biológicas, 54, 95-101. Epub 22 de septiembre de 2023. Recuperado en 18 de marzo de 2025, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24502023000100095&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24502023000100095&lng=es&tlng=es).

Cantón Rafael (2010). *Lectura interpretada del antibiograma: una necesidad clínica*. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2010;28(6):375–38. Citado el 18 de marzo

del 2025. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X1000087X>

Carlos Lanfranco La Hoz (2023). Mapa microbiológico. Citado el 13 de junio del 2025. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6795542/5884634-rd-n-259-08-2024-de-hcllh-minsa.pdf>

Charlotte S Ho, Carlos T H Wong, Thet Tun Aung, Rajamani Lakshminarayanan, Jodhbir S Mehta, Saaeha Rauz, Alan McNally, Balint Kintses, Sharon J Peacock, Cesar de la Fuente-Nunez, Robert E W Hancock, Darren S J Ting (2025). *Antimicrobial resistance: a concise update*. The Lancet. Citado el 14 de junio del 2025. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(24\)00200-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(24)00200-3/fulltext)

Contreras D., Otero A. y Parra K. (2019). *Uropatogenos: su resistencia antimicrobiana en 10 países y el comportamiento de la edad y sexo como factores asociados*. Universidad del Rosario. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/ab75d8ea-41d2-47e4-9366-390d30abd449/content>

Daniel Ibarra E., López Portillo A., Lugo García J. A., Hernández León O. (2024). *Resistencia bacteriana en urocultivos durante una década*. Rev Mex Urol. 2024; 84(2): 1-12. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://www.revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/1074/1478>

Delgado P. y Ortega Y. (2022). *Infecciones de la Vías Urinarias y de Trasmisión Sexual*. Nefrología al día. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-infecciones-de-la-vias-urinarias-y-de-trasmision-sexual-462>

Dueñas Castell C., Quintana Pájaro L., Quintero Marzola I., Garcerant Campo I., Ramos Villegas Y., Ramírez Carvajal A., Barreto Herrera I., Coronel Rodríguez W., Parodi González Y. y Henao Navarro L. (2021). *Lectura interpretada de antibiograma: un enfoque basado en preguntas. Lectura interpretativa de pruebas de sensibilidad a antibióticos: un enfoque basado en preguntas*. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo Volumen 21, Número 3, julio-septiembre de 2021, páginas 252-262. Citado 18 de marzo del 2025. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/getaccess/pii/S0122726220300987/purchase>

Duran L (2018). *Resistencia antimicrobiana e implicancias para el manejo de infecciones del tracto urinario*. REV. MED. CLIN. CONDES - 2018; 29(2) 213-221. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864018300294>

Duran Y., Delgado K., Sánchez C. y Baque A. (2022). *Epidemiología y sintomatología clínica de la infección del tracto urinario en infantes*. Vol.6 No.3 (2022): Journal Scientific Investigar ISSN: 2588–0659. Recuperado el 18 de abril del 2025. Disponible en: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/V6\\_3\\_ART\\_72.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/V6_3_ART_72.pdf)

García Auqui, K. E., & Mescua De La Cruz, J. J. (2018). *Perfil microbiológico y resistencia bacteriana en urocultivos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – Huancayo del 2015 al 2017*. Universidad Nacional del Centro del Perú. Citado el 11 de marzo del 2025. Disponible en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP\\_677b0e2633dc5b34ad95f30da7a4ce12/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_677b0e2633dc5b34ad95f30da7a4ce12/Details)

García Gómez, et al. (2021). Agentes biológicos. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. Citado el 17 de marzo del 2025. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes\\_biológicos.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biológicos.pdf)

Giono-Cerezo, S., Santos-Preciado, J., Morfín-Otero M., Torres-López J. y Alcántar-Curie M. (2020). *Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla*. Gaceta Médica de México. Citado el 20 de enero del 2025. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v156n2/0016-3813-gmm-156-2-172.pdf>

Lombeida Nogales .X (2022). *Microrganismos aislados de hemocultivos en pacientes con septicemias* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Citado el 10 de marzo del 2025. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8650>

Manayay Pomachari y Yarleque Alberca (2024). Resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario: Una revisión bibliométrica. Universidad Señor de Sipan, Pimentel. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/13816/Manaya%20Pomachari%20Juan%20&%20Yarlaque%20Alberca%20Deissy.pdf?sequence=1>

Meza K. y Oblitas M (2024). *Susceptibilidad antibiótica de uropatógenos aislados en urocultivos y síntomas más comunes de infecciones urinarias de pacientes atendidos en el laboratorio Norberth Winner, Jaén 2023*. Universidad Nacional de Jaén. Recuperado el 18 de abril del 2025.

Disponible en: [https://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/745/1/T-%20Meza%20Gonzales\\_Oblitas%20Romero\\_TM\\_2024.pdf](https://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/745/1/T-%20Meza%20Gonzales_Oblitas%20Romero_TM_2024.pdf)

Morales R., Olivares A., Contreras I., Duran A., Valencia C. y Pedraza A. (2024). Cambios en el perfil de resistencia antimicrobiana de uropatógenos aislados de pacientes ambulatorios (2011-2021). Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-CambiosEnElPerfilDeResistenciaAntimicrobianaDeUrop-9691466.pdf>

Moreno Claudia y Hurtado Dianira (2023). *Estabilidad de muestras de orina para urocultivos recolectados en dispositivos con y sin conservante*. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Citado el 10 de marzo del 2025. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/14023>

Oliva Falcón, Arlenis. (2024). Resistencia bacteriana y detección de  $\beta$ -lactamasas en niños ingresados por infección del tracto urinario. *Revista Cubana de Pediatría*, 96, Epub 20 de abril de 2024. Recuperado en 18 de abril de 2025, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312024000100025&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312024000100025&lng=es&tlng=es)

OMS (2021). Resistencia a los antimicrobianos. Citado el 10 de junio del 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

OMS (2023). *Resistencia a los antimicrobianos: acelerar las respuestas nacionales y mundiales*. EB154/13. Citado el 18 de marzo del 2025. Disponible en: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB154/B154\\_13-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB154/B154_13-sp.pdf)

OMS (2024). *Lista de patógenos bacterianos prioritarios de la OMS, 2024: Patógenos bacterianos de importancia para la salud pública para orientar la investigación, el desarrollo y las estrategias de prevención y control de la*

*resistencia a los antimicrobianos*. Citado el 20 de enero del 2025.  
Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>

OPS (2024). *Semana Mundial de Concientización sobre la Resistencia Antimicrobiana 2024*. Citado el 13 de junio del 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/19-11-2024-semana-mundial-concientizacion-sobre-resistencia-antimicrobiana-2024>

OPS/OMS (2024). *Resistencia a los antimicrobianos*. Citado el 20 de enero del 2025.  
Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antimicrobianos>

Ramírez Puris, L. S. (2020). *Epidemiología de infecciones del tracto urinario en pacientes pediátricos del Hospital El Carmen 2015-2018*. Universidad Peruana Los Andes. Citado el 10 de marzo del 2025. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPLA\\_7c999af0148312132246ea04d62853b3/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPLA_7c999af0148312132246ea04d62853b3/Details)

Recinos Brenda (2020). *Gérmenes asociados a cultivos de punta de catéter central y relación con hemocultivo positivo en pacientes ingresados en intensivo de adultos*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Trabajo de Tesis. Escuela de Estudios de Posgrado. Recuperado el 09 de marzo del 2025.

Riedel S, & Hobden J.A., & Miller S, & Morse S.A., & Mietzner T.A., & Detrick B, & Mitchell T.G., & Sakanari J.A., & Hotez P, & Mejia R(Eds.). (2020). Cultivo de microorganismos. *Jawetz, Melnick & Adelberg Microbiología Médica*, 28e. McGraw-Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2955&sectionid=248862188>

- Román Rocio (2023). Perfil de resistencia a antimicrobianos de uropatógenos aislados en tres servicios del hospital Sub Regional de Andahuaylas en el periodo del 2013 – 2019. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Citado el 11 de marzo del 2025. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13941/Perfil\\_RomanSoto\\_Rocio.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13941/Perfil_RomanSoto_Rocio.pdf?sequence=7&isAllowed=y)
- Ruiz Viviam (2024). *Frecuencia y susceptibilidad antibiótica de entero bacterias de urocultivos de los moradores de la Nueva Ciudad de Belén Varillalito, Iquitos, Perú*. Trabajo de Tesis. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Recuperado el 09 de marzo del 2025. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAP\\_e5f76ea09441efb17bc37bea16206090](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAP_e5f76ea09441efb17bc37bea16206090)
- Sánchez Sobrevilla, L. E. (2021). *Comparación de los resultados del examen completo de orina obtenidos por el método manual y automatizado en la Clínica Cayetano Heredia, Huancayo-2021*. Universidad Continental. Citado el 10 de marzo del 2025. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCON\\_67a7af06d89e7c9f08dc388af80632d2](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCON_67a7af06d89e7c9f08dc388af80632d2)
- Sarmiento López (2024). *Perfil de resistencia bacteriana en infecciones del tracto urinario en mujeres que acuden a consulta externa en el Hospital Regional de Pucallpa, durante el periodo de octubre a diciembre del 2022*. Universidad Nacional de Ucayali. Recuperado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://apirepositorio.unu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b4d462d4-c14b-48a0-87c0-ee02f8c7fc87/content>
- Solórzano Solórzano, S. L. (2025). *Determinación de Resistencia y Sensibilidad Antimicrobiana en Urocultivos de Pacientes con Hiperglucemia, Machala 2024*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(1), 10630-

10642. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en:  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16661>

SRT (2023). *Agente biológico. Guía de actuación y diagnóstico de enfermedades profesionales*. Superintendencia de Riesgo del Trabajo. Citado el 18 de marzo del 2025. Disponible en:  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/agente\\_biologico.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/agente_biologico.pdf)

Torres E., Mendivil J., Pertuz Y. y Rojas A. (2024). Nueve años de tendencia en la resistencia a ciprofloxacina por *Escherichia coli*: estudio transversal en un hospital de Colombia. *Cad. Saúde Pública* 2024; 40(7):e00031723. Recuperado el 18 de abril del 2025. Disponible en:  
<https://www.scielosp.org/pdf/csp/2024.v40n7/e00031723/es>

Vardanyan y Hruby (2011). Agente antimicrobiano. *Science Direct*. Citado el 25 de marzo del 2025. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/topics/chemistry/antimicrobial-agent>

Vásquez M (2022). Cultivo. *Manual MSD*. Citado el 18 de marzo del 2025. Disponible en:  
[https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/diagn%C3%B3stico-de-laboratorio-de-las-enfermedades-infecciosas/cultivo](https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/diagnostico-de-laboratorio-de-las-enfermedades-infecciosas/cultivo)

Veintimilla Idrovo, C. G., & Santillán, V. (2025). *Susceptibilidad antimicrobiana de bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en Latinoamérica*. *Arandu UTIC*, 11(2), 3753–3777. Citado el 18 de abril del 2025. Disponible en:  
<http://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/536>

World Economic Forum (2024). ¿Qué es la resistencia a los antibióticos y cómo podemos combatirla?. Citado el 13 de junio del 2025. Disponible en: <https://es.weforum.org/stories/2024/10/que-es-la-resistencia-a-los-antibioticos-y-como-podemos-combatirla/>

Zarate K., Piris A., Ferreira J., Torales J. y Barrios I. (2023). Urocultivo positivo en pacientes con sospecha de infección de vías urinarias en el Hospital de Clínicas, 2020 a 2023. Universidad Nacional de Asunción. Citado el 13 de junio del 2025. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/376987508\\_Urocultivo\\_positivo\\_en\\_pacientes\\_con\\_sospecha\\_de\\_infeccion\\_de\\_vias\\_urinarias\\_en\\_el\\_Hospital\\_de\\_Clinicas\\_2020\\_a\\_2023](https://www.researchgate.net/publication/376987508_Urocultivo_positivo_en_pacientes_con_sospecha_de_infeccion_de_vias_urinarias_en_el_Hospital_de_Clinicas_2020_a_2023)

Zboromyrska Y, de Cueto López M, Alonso-Tarrés C, Sánchez-Hellín V. (2019). *Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario*. Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado Mansilla E, Cantón Moreno R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Micro-biología Clínica (SEIMC). Recuperado el 18 de abril del 2025. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimiento14a.pdf>

## **Agradecimiento**

A mis padres por todo el apoyo que me han brindado en toda mi etapa universitaria, les estaré eternamente agradecidos, fueron mi motivación y siempre lo serán.

A todos mis docentes que me brindaron los conocimientos académicos para poder continuar con mis estudios

## Anexos

### Anexo 1: Operacionalización de la variable

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
Variable 1: Agente bacteriano	Bacteria que puede causar enfermedades en un organismo. Microorganismos unicelulares procariotas que pueden vivir en casi cualquier lugar y tienen rol importante en el ecosistema y en la salud humana.	Respuesta a la tinción de Gram: <i>clasificación de las bacterias según tinción.</i>	Gram positivas <i>S. aureus</i> <i>S. pneumoniae</i>  Gram negativas <i>E. Coli</i> <i>Salmonella</i>	Razón
Variable 2: Resistencia antibacteriana	Capacidad de las bacterias de sobrevivir y proliferar en presencia de antibióticos que normalmente las matarían o inhibirían su crecimiento.	Resistencia única Multiresistencia Resistencia extendida (XDR) Pan resistencia (PDR)	% resistencia.	Razón.
Variable 3: sensibilidad antimicrobiana	Capacidad de un microorganismo para ser afectado o inhibido por un antibiótico específico, es decir, la bacteria puede impedir su crecimiento o eliminarla.	Sensible  Intermedia  Resistente	% sensibilidad	Ordinal.
Variables intervinientes.	Edad Sexo Procedencia Comorbilidad Antecedentes e ITU	Años Genero. Lugar. Enfermedad ITU anterior.	Grupo de edad Masc/femen Residencia Enf. crónica Recaída/reinfección.	Razón Nominal Nominal Nominal Nominal.

## Anexo 2

### Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos



PERÚ

Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud  
EsSalud



Firmado digitalmente por  
TORRES SOLANO Carol Giovanna FAU  
20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del documento.  
Fecha: 20.06.2025 09:03:49-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**CARTA N° 000070-RANC - RAAN-ESSALUD-2025**

**Chimbote, 20 de Junio del 2025**

Señor.

**CHRISTIAN BRANDON LOAYZA BULNES**

**Presente.** -

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**Expediente :** 0068520250000091.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y hacer de su conocimiento que, en respuesta a su solicitud señalado en el rubro del asunto se le **AUTORIZA**, el desarrollo del proyecto de Investigación titulado: **RESISTENCIA Y SENSIBILIDAD ANTIBACTERIANA EN UROCULTIVOS DE PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD CHIMBOTE 2024**, en la Red Asistencial Ancash-EsSalud.

Se le otorga las facilidades del caso, a fin que pueda recopilar los datos necesarios que le permita concluir con éxito su trabajo de investigación; a su vez, considera el cumplimiento de los estándares de la institución, los lineamientos científicos y éticos, el balance riesgo beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros; asimismo, deberá en todos los procesos salvaguardar la integridad y seguridad de nuestros usuarios, respetando nuestras normas institucionales

Se le recuerda que, la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo en estudio; los resultados deberán ser presentados a la institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

Firmado digitalmente por  
**CAROL GIOVANNA TORRES SOLANO**  
GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL ANCASH  
**ESSALUD**



Firmado digitalmente por  
COTLOS ALVA Ruth Mariol FAU  
20131257750 hard  
Motivo: Day visto bueno.  
Fecha: 20.06.2025 08:16:14-0500

CGTS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: R1TRI45.

[www.gob.pe/essalud](http://www.gob.pe/essalud)

Jr. Domingo Cueto N.° 120  
Jesús María  
Lima 11 – Perú  
Tel.: 265 – 6000 / 265 - 7000



Anexo 3: Ficha de recolección de datos (instrumento)

*“Resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote. 2024”.*

**Parte I: Indicadores epidemiológicos**

1. Identificación:..... Edad: ..... Sexo: .....
2. Procedencia: .....
3. Antecedentes de ITU: .....

**Parte II: Agente bacteriano aislado**

Nombre según nomenclatura	Gram positivo	Gram negativo

**Parte III: nivel de resistencia y sensibilidad antibacteriana**

Antibiótico.	Sensible.	Intermedio.	Resistente.
Ampicilina			
Ampicilina/Sulbactam			
Cefoxitina.			
Cefoperazona/Sulbactam			
Ceftazidima			
Meropenem			
Antreonam			
Gentamicina			
Nitrofurantoína			
Ciprofloxacino			
Piperacilina			
Amoxicilina/Ácido Clavulánico			
Piperacilina/Tazobactam			
Cefazolina			
Cefuroxima			
Cefotaxima			
Cefepime			
Imipenem			
Amikacina			
Trimetoprim/Sulfametoxazol			
Ácido Nalidíxico			
Levofloxacina			
Ticarclina			
Cloranfenicol			
Furazolidona			
Penicilina G			
Rifampicina			
Tetraciclina			
Doxiciclina			

Anexo 5

Matriz de consistencia

<b>Problema.</b>	<b>Variables.</b>	<b>Objetivos.</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Metodología</b>
¿Cuál es el nivel de resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote, durante el año 2024?	<p><b>Variable 1</b></p> <p>Agente bacteriano</p> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Resistencia antibacteriana</p> <p><b>Variable 3:</b></p> <p>Sensibilidad antibacteriana</p> <p><b>Variables intervinientes</b></p> <p>Edad Sexo Procedencia Comorbilidad ITU anterior.</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar el nivel de resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con ITU, atendidos en el Hospital III Chimbote, el año 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>1.- Establecer el porcentaje de uro cultivos positivos en pacientes con ITU en el hospital III, Chimbote, 2024.</p> <p>2.- Identificar algunos indicadores epidemiológicos de pacientes con uro cultivo positivo, en el hospital III Chimbote, el año 2024.</p> <p>3.- Establecer la prevalencia de agentes bacterianos en muestras de orina de pacientes con ITU, en el hospital III Chimbote, 2024.</p> <p>4.- Establecer el nivel de resistencia antibacteriana en uro cultivos de pacientes con ITU, en el Hospital III Chimbote, el año 2024.</p> <p>5.- Identificar el grado de sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con ITU, atendidos en el hospital III el año 2024.</p>	<p><b>H1:</b> Existe un nivel variado de resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario en el Hospital III Chimbote, 2024</p> <p><b>H0:</b> No existe un nivel variado de resistencia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario en el Hospital III, Chimbote, 2024</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p><i>Según su finalidad:</i> Investigación aplicada.</p> <p><i>Según su objetivo</i> Estudio descriptivo, observacional.</p> <p><i>Según su direccionalidad</i> Retrospectivo.</p> <p><i>Según el número de dimensiones</i> Estudio transversal.</p> <p><i>Según su enfoque</i> Será un estudio cuantitativo, no experimental</p> <p><b>Población:</b> Muestras de orina con resultado de cultivo positivo, de pacientes ITU, atendidos en el Hospital III, Chimbote, 2024</p> <p><b>Muestra</b> Se calculará con formula estadística.</p> <p><b>Muestreo:</b> Probabilístico, aleatorio simple.</p>

## Anexo 6

### Cálculo de la muestra (probabilística)

La muestra de estudio se calculó mediante la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 N + Z^2 P Q}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población

Z = valor obtenido mediante niveles de confianza (1.96)

E = error de muestreo (0.05)

P = 0.5

Q = 0.5

Anexo 7

Consentimiento informado.

No aplica: se revisará el Registro de informes de resultados de muestras uro cultivos de pacientes con ITU, atendidos durante el año 2024 en el Hospital III Es Salud, Chimbote.

Anexo 8

Base de datos

C	S	E	P	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2		
													0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	
1	0	3	1	3	S	R	S	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R	R
2	0	4	1	3	S	R	I	R	S	R	R	R	I	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	R	R
3	0	4	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	R	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
4	0	1	2	3	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
5	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
6	0	1	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	S
7	1	4	1	1	S	S	R	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
8	1	3	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
9	0	1	1	1	S	S	S	R	S	R	S	S	S	I	R	I	I	S	S	R	S	S	S	S	S	R
10	0	3	3	1	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	R	S	S
11	0	2	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
12	0	1	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
13	0	3	1	1	S	S	I	R	I	R	I	S	S	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
14	1	2	1	2	S	R	R	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
15	1	4	1	2	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
16	0	2	1	4	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
17	0	6	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
18	0	1	1	1	S	S	I	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
19	0	4	2	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
20	1	1	1	1	S	S	S	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
21	0	5	1	1	S	R	S	R	S	R	S	S	S	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
22	0	4	2	1	S	R	R	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
23	0	4	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
24	0	1	3	1	S	S	R	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
25	0	4	1	5	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R

26	0	2	1	4	S	S	S	R	S	R	S	S	S	S	R	I	R	S	S	R	S	S	S	S	R
27	0	4	1	1	S	R	I	R	S	R	S	R	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	R
28	0	3	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S
29	0	3	2	2	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R
30	1	4	3	2	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R
31	1	6	1	6	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R
32	0	4	3	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R
33	0	4	1	2	S	R	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	R	S	S	S	S	S	S	R	R
34	0	2	2	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	R
35	0	4	3	2	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	R
36	0	2	1	1	S	R	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S
37	0	6	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	R	S	R	S	I	S	R	S	S	S	S	S	S
38	0	6	1	6	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R
39	1	6	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	S	S	S	S
40	0	2	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R
41	0	3	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	I	S	R	R	R	S	R	I	S	R	S	S	R
42	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	R
43	0	2	3	2	S	S	I	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	I	S	R	S	S	R
44	1	2	1	2	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	R
45	0	3	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S
46	1	6	3	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R
47	0	3	1	1	S	S	R	R	I	R	R	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R
48	0	5	2	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	R
49	0	6	1	6	S	S	I	R	I	R	S	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R
50	0	6	3	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R
51	0	6	1	1	S	S	I	R	S	R	I	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R
52	1	5	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	S	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	R
53	1	3	1	1	S	R	I	R	S	R	I	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	R
54	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	S	S	S	R
55	0	6	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	R

56	1	6	1	4	S	R	R	R	S	R	S	S	I	R	R	R	R	S	R	I	S	R	S	S	S	R
57	0	6	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	I	S	R	S	S	S	R
58	0	3	1	1	S	S	I	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
59	1	2	1	1	S	R	S	R	S	R	S	S	S	S	R	I	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R
60	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
61	0	6	3	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
62	0	3	1	2	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	I	I	S	S	S	S	S	S	S	R	
63	0	5	3	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	R	R	S	I	S	S	S	R
64	0	3	1	4	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
65	0	2	1	1	S	S	S	R	I	R	S	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	S
66	1	6	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	R	
67	1	4	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
68	0	6	1	4	S	R	I	R	S	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
69	1	6	1	1	S	R	R	R	I	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
70	1	6	1	4	S	S	S	R	R	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
71	0	4	1	1	S	R	I	R	I	R	S	S	S	I	R	R	R	S	S	R	S	R	S	S	S	R
72	0	6	1	1	S	R	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	R	S	R	I	S	S	S	S	R	R
73	0	6	5	1	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
74	1	4	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
75	1	2	1	1	S	S	S	R	I	R	I	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
76	0	6	1	8	S	S	S	S	S	R	S	S	S	R	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
77	1	2	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
78	1	3	1	1	S	R	I	R	S	R	S	S	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
79	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
80	0	3	2	4	S	S	S	R	S	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	S	R
81	0	2	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
82	1	2	1	4	S	S	S	R	I	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	S	S
83	1	5	1	4	S	S	S	R	R	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
84	0	3	1	1	S	R	S	R	S	R	S	S	R	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
85	1	6	1	3	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	I	S	S

86	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
87	1	6	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
88	0	6	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
89	0	2	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
90	0	6	1	5	S	R	S	R	S	R	S	R	S	S	R	R	I	S	R	S	S	S	S	S	S	R
91	0	6	2	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
92	1	5	1	7	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	R	R	S	S	S	S	R	S	S	S	R
93	0	3	1	2	S	S	S	R	S	R	I	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	I	S	S	S	R
94	1	4	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
95	1	6	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
96	0	5	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
97	0	2	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	I	S	R	S	S	S	R
98	0	3	1	1	S	S	S	S	S	R	R	S	S	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
99	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	S
100	0	2	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
101	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	I	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
102	0	3	1	1	S	S	S	I	S	R	S	S	S	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
103	0	2	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
104	0	4	2	2	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
105	0	6	1	1	S	R	I	R	S	R	S	S	S	I	R	R	R	S	S	R	S	R	S	S	S	R
106	1	4	1	3	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
107	0	6	1	6	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	R	R	R	S	R	S	S	S	R
108	1	4	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
109	0	6	2	1	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	R	R
110	1	5	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
111	1	6	3	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
112	0	6	1	6	S	R	R	R	S	R	I	R	I	I	R	R	I	S	S	S	S	I	S	S	S	R
113	0	3	1	1	S	S	S	R	I	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
114	0	3	1	1	S	R	I	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
115	0	5	3	1	S	S	I	R	S	R	I	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R

116	0	6	3	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
117	0	2	3	1	S	R	R	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
118	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
119	0	5	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	I	R	S	I	S	R	S	S	S	S	S	S	R
120	1	4	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
121	1	4	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	R	S	I	S	S	S	R
122	1	4	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
123	0	4	1	1	S	S	I	R	I	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
124	1	6	2	3	S	R	R	R	S	R	R	R	R	I	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
125	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	S	R
126	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
127	0	6	1	3	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	I	S	S	S	R
128	0	5	1	7	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	S	S	R	R	S	R	S	R
129	0	5	3	1	S	R	S	R	I	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
130	0	3	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
131	1	4	1	5	S	R	R	R	S	R	I	S	R	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
132	0	6	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
133	0	5	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	I	R	I	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R
134	0	6	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	R	S	S	S	S	S	R
135	0	6	3	1	S	S	I	R	I	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
136	0	6	3	1	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
137	1	3	1	3	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
138	1	3	1	2	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	R	S	S	R	S	R	S	S	S	R
139	1	4	1	8	S	R	R	R	S	R	R	S	S	I	R	S	R	S	S	R	S	S	S	S	S	S
140	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	S	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
141	0	5	1	1	S	S	S	I	S	R	S	S	S	S	R	S	I	S	S	R	S	S	S	S	S	R
142	0	5	3	4	S	S	I	R	S	R	S	S	I	I	R	R	R	S	S	S	S	I	S	S	S	R
143	1	4	1	2	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	R	R	R	R	R	R	R	S	R
144	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	S	S	S	I	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
145	0	3	1	1	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R

146	1	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
147	0	5	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	I	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
148	0	6	1	6	S	S	I	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
149	1	5	1	2	S	R	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	I	R
150	0	3	3	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
151	1	5	1	3	S	S	R	R	S	R	R	S	R	I	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
152	0	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	I	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
153	0	4	3	1	S	S	S	R	I	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
154	1	5	1	2	S	R	R	R	S	R	R	R	R	I	R	R	I	R	R	R	R	R	R	S	S	R
155	1	5	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	I	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	R	R
156	0	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
157	0	5	2	5	S	S	S	S	S	R	R	S	S	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
158	0	3	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
159	0	3	1	4	S	S	S	R	R	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
160	1	5	1	1	S	I	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
161	1	5	1	1	S	I	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
162	0	6	2	4	S	S	R	R	R	R	R	S	S	S	R	R	R	S	S	R	S	R	S	S	S	R
163	1	6	1	1	S	S	S	S	S	R	R	S	S	I	R	S	R	S	R	R	S	R	S	S	S	S
164	0	4	2	1	S	R	R	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
165	1	3	1	1	S	R	S	R	S	R	R	R	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
166	0	4	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	I	S	S	S	R
167	0	5	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
168	1	5	1	9	S	R	I	S	S	R	R	R	R	R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	R	S	R
169	0	5	1	1	S	S	S	R	S	R	R	R	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
170	1	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	R	R	R	R	S	R	S	S	R	S	S	R	R
171	0	4	2	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
172	0	5	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
173	0	5	1	6	S	S	S	R	S	R	R	S	S	I	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
174	1	5	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	S
175	1	5	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R

176	0	6	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	S
177	0	5	2	1	S	S	S	R	I	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
178	1	1	1	2	S	S	S	R	S	R	R	S	S	I	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	R	R
179	0	4	2	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
180	0	5	1	1	S	R	R	R	S	R	I	R	S	R	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
181	0	4	1	1	S	S	I	R	I	R	I	S	S	S	R	I	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
182	0	6	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	I	I	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
183	0	3	3	1	S	S	S	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
184	0	6	1	1	S	S	I	R	S	R	I	S	S	S	R	I	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
185	0	6	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
186	1	3	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	S
187	0	3	3	1	S	R	I	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
188	0	1	2	3	S	R	R	R	S	R	S	R	R	S	R	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
189	1	5	1	2	S	S	I	R	S	R	R	R	I	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	R	R
190	0	1	5	4	S	S	S	R	R	R	R	S	S	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	S	S	R
191	1	5	1	1	S	R	I	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
192	0	1	3	1	S	S	S	R	I	R	I	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
193	0	3	1	1	S	S	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
194	0	5	1	1	S	R	S	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
195	1	5	1	1	S	S	R	R	S	R	I	S	R	R	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
196	0	3	1	1	S	R	S	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
197	0	6	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	I	R	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
198	0	1	3	1	S	R	R	S	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
199	1	3	1	7	S	S	R	S	S	R	R	I	S	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	R
200	1	3	1	2	S	R	R	R	S	R	S	S	R	S	R	I	I	S	R	S	S	S	S	S	S	S
201	0	5	1	2	S	S	I	S	S	R	S	I	S	S	R	R	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
202	0	6	1	1	S	S	R	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
203	1	3	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	S
204	0	1	2	1	S	S	I	S	S	R	R	S	I	S	R	S	R	R	R	R	S	R	S	S	S	R
205	0	4	1	1	S	R	S	R	S	R	R	R	S	S	R	R	I	S	S	R	S	S	S	S	S	R

206	1	6	1	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	R	S	S	I	S	R	S	S	R	S
207	0	3	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
208	1	1	1	1	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
209	0	5	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	S
210	0	5	1	1	S	S	I	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
211	1	5	1	1	S	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	R	R
212	1	6	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
213	0	5	3	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
214	0	1	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	I	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
215	0	5	2	1	S	S	S	R	I	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
216	0	3	1	6	S	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	R	R
217	1	6	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	I	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	S
218	0	3	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
219	1	3	1	1	S	R	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
220	0	1	1	1	S	S	I	R	S	R	I	S	I	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	R
221	0	5	3	1	S	R	R	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
222	0	5	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	R	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
223	0	4	1	7	S	I	S	R	S	R	R	S	S	I	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	R	R
224	0	1	1	1	S	S	S	R	S	R	I	S	S	R	R	I	I	S	S	S	S	I	S	S	S	S
225	0	4	5	1	S	S	S	R	S	R	R	S	S	R	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
226	0	3	1	1	S	I	S	R	S	R	I	S	S	I	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
227	0	5	1	1	S	I	S	R	S	R	R	S	S	R	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
228	0	5	1	1	S	I	I	R	S	R	I	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
229	0	6	1	1	S	I	I	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
230	0	5	1	1	S	I	R	R	S	R	I	R	S	S	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	R
231	0	5	1	1	S	I	R	R	S	R	R	S	S	I	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
232	0	4	1	8	S	R	S	R	S	R	R	S	I	R	R	R	R	S	R	I	S	R	S	S	S	S
233	0	1	1	1	S	I	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	R	S	S	S	S	R	S	S	S	R
234	0	6	1	8	S	S	I	I	S	R	R	S	S	S	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
235	1	4	1	1	S	I	I	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R

236	0	4	1	1	S	I	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
237	1	5	1	1	S	I	I	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
238	1	3	1	1	S	S	I	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	R	S	S	R	S	S	S	R
239	0	5	1	1	S	I	S	R	S	R	S	S	S	R	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
240	0	6	1	1	S	S	S	R	S	R	R	S	R	R	R	R	I	S	R	R	S	R	S	S	S	S
241	0	3	1	1	S	I	R	R	S	R	S	S	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
242	0	5	1	1	S	I	I	R	S	R	R	R	S	S	R	R	I	S	S	S	S	R	S	S	S	R
243	0	4	4	1	S	I	S	R	S	R	R	S	S	S	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R
244	0	5	1	1	S	I	S	R	S	R	R	S	S	I	R	R	I	S	S	R	S	R	S	S	S	R

### Leyenda

S = Sexo
0: femenino
1: masculino

E = Edad
1: < 20 años
2: 21 a 30 años
3: 31 a 40 años
4: 41 a 50 años
5: 51 a 60 años
6: > 60 años

P = Procedencia
1: HII Chimbote
2: UBAP
3: Cono sur
4: Coishco
5: otros

A = Agente
1: Escherichia coli
2: Klebsiella pneumoniae
3: Enterobacter cloacae
4: Proteus mirabilis
5: Enterobacter aerogenes
6: Klebsiella oxytoca
7: Citrobacter freundii
8: Staphylococcus aureus
9: Morganella morganii

Antibióticos
A1: amikacina
A2: amox/clav
A3: ampic/sulbac
A4: ampicilina
A5: Aztreonam
A6: cefazolina
A7: cefepima
A8: ceftaxidima
A9: ceftazidima
A10: ceftriaxona
A11: cefuroxima
A12: ciprofloxacino
A13: colistina
A14: ertapenem
A15: fosfomicina
A16: gentamicina
A17: imipenem
A18: levofloxacina
A19: meropenem
A20: pip/tazo
A21: tigeciclina
A22: trime/sulfamet

## Anexo 9

Nivel de resistencia, intermedia y sensibilidad antibacteriana en uro cultivos de pacientes con infección del tracto urinario, atendidos en el Hospital III Chimbote, durante el año 2024

ANTIBIOTICOS	Intermedio		Resistente		Sensible		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Amikacina	0	0%	2	1%	242	99%	244	100%
Amox/clav	18	7%	95	39%	131	54%	244	100%
Ampic/sulbac	68	28%	81	33%	95	39%	244	100%
Ampicilina	3	1%	231	95%	10	4%	244	100%
Aztreonam	17	7%	7	3%	220	90%	244	100%
Cefazolina	0	0%	244	100%	0	0%	244	100%
Cefepima	40	16%	170	70%	34	14%	244	100%
Cefoxitina	2	1%	28	11%	214	88%	244	100%
Ceftazidima	42	17%	106	43%	96	39%	244	100%
Ceftriaxona	24	10%	34	14%	186	76%	244	100%
Cefuroxima	0	0%	244	100%	0	0%	244	100%
Ciprofloxacino	9	4%	212	87%	23	9%	244	100%
Colistina	207	85%	37	15%	0	0%	244	100%
Ertapenem	0	0%	5	2%	239	98%	244	100%
Fosfomicina	0	0%	99	41%	145	59%	244	100%
Gentamicina	8	3%	99	41%	137	56%	244	100%
Imipenem	0	0%	5	2%	239	98%	244	100%
Levofloxacino	8	3%	197	81%	39	16%	244	100%
Meropenem	0	0%	3	1%	241	99%	244	100%
Pip/tazo	1	0%	4	2%	239	98%	244	100%
Tigeciclina	1	0%	15	6%	228	93%	244	100%
Trime/sulfamet	0	0%	205	84%	39	16%	244	100%

Fuente: base de datos, servicio de laboratorio del HIII – Es Salud. Chimbote

### Interpretación:

En el anexo 9 se muestra una tabla donde está clasificado el nivel de resistencia, intermedia y sensibilidad de cada antibiótico, siendo los 100% resistentes la Cefazolina, Cefuroxima, con mayor sensibilidad la Amikacina, Meropenem y el único con alto nivel intermedio la Colistina y siendo el Meropenem y la Amikacina los más sensibles

**REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL**  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

<b>1. Información del Autor</b>			
LOAYZA BULNES CHRISTIAN BRANDON		70653458	christian_tdu@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
<b>2. Tipo de Documento de Investigación</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
<b>3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup></b>			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
<b>4. Título del Documento de Investigación</b>			
Resistencia y sensibilidad antibacteriana en urocultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III Es Salud Chimbote. 2024			
<b>5. Programa Académico</b>			
MEDICINA HUMANA			
<b>6. Tipo de Acceso al Documento</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>4</sup> ( <a href="http://info.eu-repo/semantics/openAccess">Info:eu-repo/semantics/openAccess</a> )		<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> ( <a href="http://info.eu-repo/semantics/restrictedAccess">Info:eu-repo/semantics/restrictedAccess</a> ) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

**A. Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>



Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	04	07	25

  
Firma

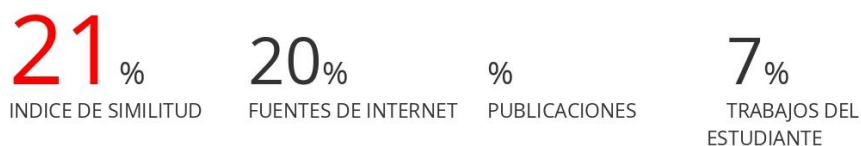
**Importante**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.  
 2. Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.  
 3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se puede hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.  
 4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2015-CD/ALYED-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.  
 5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.  
 6. Según el inciso (2.2) del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grado académico y títulos profesionales-RENATI, las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA.  
 Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3)

## Reporte de similitud

Resistencia y sensibilidad antibacteriana en urocultivos de pacientes con infección del tracto urinario atendidos en el Hospital III EsSalud Chimbote. 2024.

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>revistamedicinainterna.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>seimc.org</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>www.elsevier.es</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

9	<a href="http://pdfkul.com">pdfkul.com</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://repository.urosario.edu.co">repository.urosario.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://ciencialatina.org">ciencialatina.org</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://seguridadbiologica.blogspot.com">seguridadbiologica.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Atlantic International University Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="http://fenixfundacion.org">fenixfundacion.org</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to ipn Trabajo del estudiante	<1 %
19	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://accessmedicina.mhmedical.com">accessmedicina.mhmedical.com</a> Fuente de Internet	<1 %

21	<a href="https://docs.google.com">docs.google.com</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Trabajo del estudiante	<1 %
23	<a href="https://revistas.unilibre.edu.co">revistas.unilibre.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Ilerna Online Blackboard Trabajo del estudiante	<1 %
25	<a href="https://cienciadigital.org">cienciadigital.org</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="https://repositorio.uia.ac.cr:8080">repositorio.uia.ac.cr:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="https://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="https://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov">pmc.ncbi.nlm.nih.gov</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="https://scielo.sld.cu">scielo.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Submitted on 1685912355073 Trabajo del estudiante	<1 %
	<a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a>	

32	Fuente de Internet	<1 %
33	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	www.dspace.espol.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Internacional Isabel I de Castilla Trabajo del estudiante	<1 %
38	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	<1 %
43	www.msdmanuals.com Fuente de Internet	<1 %

		<1 %
44	<b>inba.info</b> Fuente de Internet	<1 %
45	<b>Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey</b> Trabajo del estudiante	<1 %
46	<b>Submitted to Universidad Andina del Cusco</b> Trabajo del estudiante	<1 %
47	<b>Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS</b> Trabajo del estudiante	<1 %
48	<b>repositorio.continental.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1 %
49	<b>Submitted to Universidad Anahuac México Sur</b> Trabajo del estudiante	<1 %
50	<b>bdm.unb.br</b> Fuente de Internet	<1 %
51	<b>Submitted to RDI Distance Learning</b> Trabajo del estudiante	<1 %
52	<b>Submitted to Universidad de Deusto</b> Trabajo del estudiante	<1 %
53	<b>dspace.unach.edu.ec</b> Fuente de Internet	<1 %

54	<a href="http://evidenceaid.org">evidenceaid.org</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://journal.sipsych.org">journal.sipsych.org</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="http://lookformedical.com">lookformedical.com</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://repositorio.unprg.edu.pe">repositorio.unprg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://revistacientifica.sudamericana.edu.py">revistacientifica.sudamericana.edu.py</a> Fuente de Internet	<1 %
60	Submitted to Colegio Columbia Trabajo del estudiante	<1 %
61	<a href="http://dspace.esPOCH.edu.ec:8080">dspace.esPOCH.edu.ec:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://editorial.ut.edu.co">editorial.ut.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://patents.google.com">patents.google.com</a> Fuente de Internet	<1 %
64	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
65	<a href="http://revcmpinar.sld.cu">revcmpinar.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %

66	<a href="http://revinfcientifica.sld.cu">revinfcientifica.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
67	<a href="http://www.almanacnews.com">www.almanacnews.com</a> Fuente de Internet	<1 %
68	<a href="http://www.uticvirtual.edu.py">www.uticvirtual.edu.py</a> Fuente de Internet	<1 %
69	Submitted to Universidad Peruana Los Andes Trabajo del estudiante	<1 %
70	<a href="http://news.un.org">news.un.org</a> Fuente de Internet	<1 %
71	<a href="http://oaxaca.digital">oaxaca.digital</a> Fuente de Internet	<1 %
72	<a href="http://puertomaderoeditorial.com.ar">puertomaderoeditorial.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
73	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
74	<a href="http://repositorio.uigv.edu.pe">repositorio.uigv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
75	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
76	<a href="http://www.alzheimeruniversal.eu">www.alzheimeruniversal.eu</a> Fuente de Internet	<1 %
77	<a href="http://www.jourlib.org">www.jourlib.org</a> Fuente de Internet	<1 %

78	<a href="http://www.medynet.com">www.medynet.com</a> Fuente de Internet	<1 %
79	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
80	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
81	<a href="http://dspace.umh.es">dspace.umh.es</a> Fuente de Internet	<1 %
82	<a href="http://espanol.lubrizol.com">espanol.lubrizol.com</a> Fuente de Internet	<1 %
83	<a href="http://interamerica.org">interamerica.org</a> Fuente de Internet	<1 %
84	<a href="http://iris.paho.org">iris.paho.org</a> Fuente de Internet	<1 %
85	<a href="http://polodelconocimiento.com">polodelconocimiento.com</a> Fuente de Internet	<1 %
86	<a href="http://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
87	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
88	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
89	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

90	<a href="http://repositorio.xoc.uam.mx">repositorio.xoc.uam.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
91	<a href="http://www.clasf.co">www.clasf.co</a> Fuente de Internet	<1 %
92	<a href="http://www.dge.gob.pe">www.dge.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
93	<a href="http://www.revistaraya.com">www.revistaraya.com</a> Fuente de Internet	<1 %
94	<a href="http://www.tasasberisso.gba.gov.ar">www.tasasberisso.gba.gov.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
95	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Fuente de Internet	<1 %
96	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
97	<a href="http://ojs.zrc-sazu.si">ojs.zrc-sazu.si</a> Fuente de Internet	<1 %
98	<a href="http://purl.org">purl.org</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 6 words

Excluir bibliografía

Activo