



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**PREVALENCIA DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN ESCHERICHIA COLI AISLADO
EN UROCULTIVOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE
TRUJILLO OCTUBRE-DICIEMBRE 2025**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA EN MEDICAMENTOS, PRODUCTOS NATURALES Y
TÓXICOS.**

AUTOR

**SALAZAR CABRERA, OMAR FERNANDO
ORCID:0000-0002-8122-8036**

ASESOR

**MATOS INGA, MATILDE ANAIS
ORCID:0000-0002-3999-8491**

**CHIMBOTE-PERÚ
2026**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

ACTA N° 0055-107-2026 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **23:20** horas del día **19** de **Abril** del **2026** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **FARMACIA Y BIOQUÍMICA**, conformado por:

LEAL VERA CESAR ALFREDO Presidente
CLAUDIO DELGADO ALFREDO BERNARD Miembro
ORMEÑO LLANOS MILY Miembro
Mgtr. MATOS INGA MATILDE ANAIS Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **PREVALENCIA DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN ESCHERICHIA COLI AISLADO EN UROCULTIVOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE TRUJILLO OCTUBRE-DICIEMBRE 2025**

Presentada Por :
(1608202052) **SALAZAR CABRERA OMAR FERNANDO**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **15**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TÍTULO PROFESIONAL de **Químico Farmacéutico**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

LEAL VERA CESAR ALFREDO
Presidente

CLAUDIO DELGADO ALFREDO BERNARD
Miembro

ORMEÑO LLANOS MILY
Miembro

Mgtr. MATOS INGA MATILDE ANAIS
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: PREVALENCIA DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN ESCHERICHIA COLI AISLADO EN UROCULTIVOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL DE TRUJILLO OCTUBRE-DICIEMBRE 2025 Del (de la) estudiante SALAZAR CABRERA OMAR FERNANDO, asesorado por MATOS INGA MATILDE ANAIS se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 4% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 28 de Abril del 2026



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

AGRADECIMIENTO

A mis hijas Isabel Estefanía Salazar Gil y Ariana Jazmín Salazar Gil por ser los pilares de mi vida y brindarme su apoyo, amor incondicional a ustedes le dedico esta tesis, gracias por motivarme día a día

A la universidad, por brindarme la oportunidad de forjarme como un químico farmacéutico de excelencia.

A la docente Anais Matos Inga, por orientarme durante toda la elaboración de mi tesis.

Y a todas las personas que estuvieron involucrados con la ejecución de mi tesis.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento	IV
Índice General.....	V
Lista de Tablas.....	VI
Resumen	VII
Abstract.....	VIII
I. Planeamiento del problema de investigacion	1
II. Marco teorico	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Bases teóricas	10
2.3 Hipótesis.....	12
III. Metodologia.....	13
3.1. Tipo, Nivel y Diseño de investigación	13
3.2. Población y muestra.....	13
3.3. Variables. Definición y operacionalización	16
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de información.....	17
3.5. Método de análisis de datos.....	18
3.6. Aspectos éticos.....	18
IV. Resultados.	19
V. Discusión	23
VI. Conclusiones	26
VII. Recomendaciones.....	27
Referencias bibliograficas	28
Anexos	33
Anexo 01. Documento de autorización para el desarrollo de la investigación (Ley N°29733)	33
Anexo 02. Carta de recojo de datos	34
Anexo 03. Matriz de consistencia y operacionalización	35
Anexo 04. Instrumento de recolección e información.	36
Anexo 05. Base de datos	37
Anexo 06. Evidencia de ejecución.....	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual de características sociodemográficas consignado en las tablas a pacientes que tienen mayor resistencia a E. coli hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre – noviembre 2025.....	19
Tabla 2. Distribución de los antibióticos que la Escherichia Coli Aislado presenta la mayor resistencia, consignado en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025.	20
Tabla 3. Distribución porcentual de los antibióticos que la Escherichia Coli Aislado presenta la mayor resistencia consignado en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025.	21

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la resistencia antibiótica de *Escherichia coli* aislada en urocultivos de pacientes hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo de setiembre - noviembre del 2025. El estudio fue de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 966 pacientes, identificándose 122 casos positivos. En cuanto a las características sociodemográficas, el 83.61% correspondió al sexo femenino y el 59.84% se concentró en el rango de edad de 40 a 80 años, evidenciando un predominio en mujeres y adultos mayores. Los resultados mostraron altos niveles de resistencia antibiótica en *Escherichia coli*, destacando la Ampicilina (80.33%), Ceftazidima (67.21%), Cefotaxima y Ciprofloxacina (66.39%), y Trimetoprima/Sulfametoxazol (65.57%), mientras que la Amikacina presentó menor resistencia (9.02%). En conclusión, se evidencia un patrón elevado de resistencia que limita el tratamiento empírico, por lo que se recomienda el uso de terapias basadas en estudios de sensibilidad antimicrobiana y el fortalecimiento del uso racional de antibióticos en el ámbito hospitalario.

Palabras claves: resistencia antibiótica, en *Escherichia coli*, urocultivos, pacientes hospitalizados.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the antibiotic resistance of *Escherichia coli* isolated from urine cultures of hospitalized patients at Hospital Belen in Trujillo, during the period from September to November 2025. The study was descriptive in nature, with a quantitative approach and a non-experimental design. The population consisted of 966 hospitalized patients, of whom 122 positive cases were identified. Regarding sociodemographic characteristics, 83.61% were female and 59.84% were within the age range of 40 to 80 years, showing a predominance of women and older adults. The results revealed high levels of antibiotic resistance in *Escherichia coli*, particularly to Ampicillin (80.33%), Ceftazidime (67.21%), Cefotaxime and Ciprofloxacin (66.39%), and Trimethoprim/Sulfamethoxazole (65.57%), while Amikacin showed lower resistance (9.02%). In conclusion, a high resistance pattern was identified, which limits empirical treatment; therefore, the use of therapies based on antimicrobial susceptibility testing and the strengthening of rational antibiotic use in hospital settings are recommended.

Keywords: resistance antibiotic, in *Escherichia coli*, urine cultures, patients hospitalized .

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planeamiento del problema

A nivel mundial, la resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en pacientes hospitalizados se ha consolidado como una de las principales amenazas para el tratamiento eficaz de infecciones bacterianas, impulsada en gran medida por el uso inadecuado y la sobre prescripción de antimicrobianos; la evidencia muestra un incremento constante de cepas multirresistentes, especialmente aquellas productoras de β -lactamasas de espectro extendido (ESBL), que comprometen la efectividad de antibióticos fundamentales en el manejo hospitalario; reportes indican que el 25% de los aislamientos hospitalarios de *E. coli* corresponden a cepas productoras de ESBL, con tasas de resistencia que superan el 30% para trimetoprim-sulfametoxazol y fluoroquinolonas, antibióticos frecuentemente utilizados como primera línea; agravado por factores como la presión selectiva derivada del uso empírico excesivo, la automedicación, la falta de control en la prescripción y la transmisión intrahospitalaria, lo que permite que la resistencia se expanda rápidamente entre regiones ⁽¹⁾.

Asimismo, esta tendencia mundial se refleja también en regiones específicas, donde la resistencia de *Escherichia coli* en pacientes hospitalizados continúa en ascenso pese a los programas de control establecidos; como en Arabia Saudita, por ejemplo, donde se identificó que el 20.7% de los aislamientos de *E. coli* obtenidos de niños hospitalizados con infecciones del tracto urinario eran productores de ESBL, mostrando elevada resistencia a ampicilina y cefalosporinas de tercera generación, hallazgos asociados al uso empírico reiterado de estos antibióticos. De forma paralela, en Europa Central se reportó una incidencia sostenida de infecciones intrahospitalarias por *E. coli* productora de ESBL entre 0.64% y 0.69% en un hospital universitario, lo que evidencia la persistencia de cepas resistentes incluso en entornos con estrictas políticas de control antimicrobiano, confirmando que la resistencia antibiótica constituye un problema global compartido, estrechamente relacionado con la presión selectiva generada por prácticas inadecuadas de prescripción ^(2,3).

En diversos países de Latinoamérica el 50% de las prescripciones antibióticas hospitalarias pueden ser inapropiadas, lo que contribuye a que *E. coli* represente hasta el

34% de los patógenos prioritarios aislados en hemocultivos, con resistencias a ampicilina superiores al 70% vinculada al uso inadecuado de antibióticos tanto a nivel comunitario como institucional; en México, por ejemplo, la resistencia a ceftriaxona, antibiótico de tercera generación ampliamente utilizado, alcanzó el 76% en 526 aislamientos evaluados, reflejando el impacto de la prescripción excesiva de antimicrobianos de amplio espectro. Asimismo, se ha identificado resistencia mediada por genes plasmídicos a fosfomicina en cepas productoras de ESBL, con una prevalencia del 10.9% en 350 aislamientos uropatógenos, lo que evidencia mecanismos adicionales de multirresistencia favorecidos por exposiciones repetidas a antibióticos ^(4,5).

En el contexto peruano, la resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en entornos hospitalarios ha mostrado un incremento sostenido que se relaciona, en gran medida, con el uso inadecuado de antimicrobianos tanto en la comunidad como dentro de los propios hospitales. Estudios recientes evidencian esta tendencia en el Hospital III-1 de Chiclayo donde se reportó que el 65% de los urocultivos positivos correspondieron a *E. coli*, y de ellos, alrededor del 15% fueron productores de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE), un mecanismo típicamente favorecido por la exposición repetida o inapropiada a antibióticos de amplio espectro. Asimismo, en Lima se identificó que las cepas BLEE presentaron resistencias menores al 20% frente a antimicrobianos como piperacilina/tazobactam, nitrofurantoína o amikacina, mientras que en cepas no BLEE se observaron niveles de resistencia de hasta 14.7% para ceftriaxona y 13% para gentamicina; estas cifras reflejan cómo la prescripción empírica sin respaldo microbiológico, la automedicación y el uso prolongado de antibióticos en pacientes hospitalizados contribuyen directamente a la selección de cepas multirresistentes, enfatizando la urgencia de fortalecer los programas de uso racional de antimicrobianos en el país ^(6,7).

En el ámbito local, la resistencia antibiótica de *Escherichia coli* constituye un problema sanitario relevante; estudios recientes han evidenciado que *E. coli* representa alrededor del 65% de los aislamientos urinarios, de los cuales el 15% corresponde a cepas productoras de betalactamasas de espectro extendido (ESBL), caracterizadas por su elevada resistencia a antibióticos de uso frecuente como ampicilina, ceftriaxona y ciprofloxacino; estos patrones reflejan una presión antibiótica sostenida, estrechamente relacionada con el uso inadecuado de antimicrobianos en la comunidad y en el primer nivel de atención; por

lo que, la presencia creciente de cepas resistentes en la región evidencia que la resistencia antimicrobiana es una realidad inmediata para Trujillo, reforzando la necesidad de optimizar el uso racional de antibióticos y fortalecer la vigilancia microbiológica en los establecimientos de salud locales ⁽⁸⁾.

En cuanto a la situación del Hospital Belén de Trujillo, resulta fundamental disponer de evidencia reciente y específica del contexto hospitalario; la variabilidad en la prevalencia de cepas resistentes, el uso frecuente de múltiples antibióticos en pacientes hospitalizados y la falta de estudios actualizados justifican la necesidad de evaluar con precisión la situación actual de este patógeno. En este escenario, investigar la prevalencia de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* aislado en urocultivos en pacientes hospitalizados constituye una herramienta clave para reconocer patrones locales de resistencia, identificar antibióticos con eficacia disminuida y comprender el perfil sociodemográfico de la población afectada. De esta manera, el presente estudio busca generar aportes para fortalecer la vigilancia microbiológica, optimizar la toma de decisiones terapéuticas y promover el uso racional de antimicrobianos dentro del principal hospital de referencia de la región La Libertad.

En función de los aspectos expuestos previamente, se plantea el siguiente planteamiento de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de resistencia antibiótica en la *Escherichia coli* Aislada en Urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo de setiembre - noviembre 2025?

Características del problema

Evaluar la capacidad de resistencia a diferentes antibióticos en cepas de *E. coli* extraídas de muestras de orina de pacientes de Atención Primaria y Hospitalaria. Asimismo, en un segundo plano, analizar si algunas de las directrices de tratamiento empírico que son generalmente aceptadas y sugeridas por las guías clínicas en nuestro país, serían relevantes en nuestro contexto según los resultados obtenidos ⁽⁹⁾.

Por lo antes mencionado, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de resistencia antibiótica en *Escherichia Coli* aislada en Urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar el perfil de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* aislada en urocultivos de pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo, setiembre - noviembre del 2025.

Objetivos específicos

- Identificar a los pacientes con urocultivo positivo para *Escherichia coli* según rango de edad y género en el Hospital Belén, Trujillo.
- Determinar los antibióticos con menor efectividad terapéutica frente a *Escherichia coli*, en función de los resultados de sensibilidad y resistencia en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo.

Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica por la necesidad de generar información actualizada de pacientes que han sido sometido a pruebas de laboratorio y su comportamiento a la resistencia antibiótica de *Escherichia coli* aislada en urocultivos de pacientes hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo. El estudio permite obtener los patrones de resistencia y sensibilidad a los antimicrobianos, así como a analizar el perfil de los fármacos utilizados en el manejo de las infecciones urinarias, lo cual sirve como antecedentes importantes en este establecimiento.

Desde la perspectiva profesional el trabajo resulta fundamental para el ejercicio del químico farmacéutico ya que permite identificar los antibióticos de mayor resistencia a la bacteria *E. coli* es el principal agente etiológico de infecciones urinarias en uno de los hospitales referenciales de la región La Libertad.

Finalmente, el estudio tiene un alto valor al centrarse en la resistencia antibiótica de *E. coli* y su comportamiento en la población hospitalizada de Trujillo, fortaleciendo así la práctica profesional dentro del segundo nivel de atención. Una adecuada utilización del uso de antibióticos con información local actualizada es utilidad para el personal de salud, los comités de farmacoterapia y las autoridades sanitarias, en la medida en que permitirá orientar políticas y acciones destinadas a controlar la propagación de cepas resistentes,

mejorar la seguridad del paciente y favorecer decisiones terapéuticas más informadas y efectivas en el contexto hospitalario.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedente Internacionales

Intriago e Intriago en 2025 llevaron a cabo la investigación titulada “Resistencia antimicrobiana de cepas de *Escherichia Coli* en urocultivo en pacientes del centro de diagnóstico Castellví”, la cual se desarrolló en Ecuador; cuyo objetivo fue examinar la resistencia antimicrobiana de cepas en urocultivo en pacientes del centro de diagnóstico. Se aplicó un estudio retrospectivo y descriptivo observacional mediante análisis de datos, la muestra se compuso por 417 muestras. A partir de los resultados se obtuvo que, alta prevalencia puntual de infecciones del tracto urinario causadas por *Escherichia coli*, la cual representó el 62% de los aislamientos positivos, confirmando su predominio como principal agente etiológico, especialmente en el sexo femenino (82%); en relación con los patrones de resistencia antibiótica, *E. coli* presentó elevadas tasas de resistencia a antimicrobianos de uso empírico frecuente, destacando trimetoprim/sulfametoxazol (24%), ciprofloxacina (18%) y ácido nalidíxico (15%), lo que evidencia una disminución significativa de su eficacia terapéutica en el contexto comunitario. Estos hallazgos describen un patrón de resistencia selectiva que restringe progresivamente las alternativas de tratamiento empírico, resaltando la importancia de la vigilancia microbiológica continua y del uso racional de antibióticos ⁽¹⁰⁾.

Banas en 2023 desarrollaron una investigación titulada: “Antibiotic tolerance in quiescent uropathogenic *Escherichia coli*” ejecutada en Estados Unidos, cuyo objetivo principal fue investigar la tolerancia a los antibióticos en la cepa CFT073 de *Escherichia coli* uropatogénica (UPEC) cuando se encuentra en un estado de quiescencia; se empleó el tipo investigación cuantitativa, no experimental, longitudinal, la muestra se compuso por 96 muestras. Por medio de los resultados se determinó una alta prevalencia de infecciones del tracto urinario causadas por *Escherichia coli* uropatogénica, 40.85% fueron mujeres y 59.15% eran hombres, además presentaron al menos un episodio a lo largo de su vida, y con una recurrencia aproximada del 25% dentro de los seis meses posteriores al tratamiento; en cuanto a los patrones de resistencia antibiótica, se observa una elevada resistencia a trimetoprima-sulfametoxazol, que oscila entre 14.6% y 37.1%, con tasas de resistencia de

hasta 85.5% en estos últimos contextos, comprometiendo severamente su uso terapéutico (11).

Morales et al. en 2023 llevaron a cabo una investigación llamada: “Patrones de resistencia a antibióticos de uropatógenos bacterianos aislados en un hospital colombiano”; cuyo objetivo fue determinar el patrón de resistencia antibiótica en uropatógenos bacterianos aislados de pacientes en una institución hospitalaria de Valledupá; el estudio fue cuantitativo, retrospectivo, descriptivo, transversa, con una muestra compuesta por 142 urocultivos. Los resultados indican que las infecciones del tracto urinario presentan una alta prevalencia puntual, siendo *Escherichia coli* el uropatógeno predominante, aislado en el 82.4% de los urocultivos positivos; del total de enterobacterias aisladas, el 26.3% presentó producción de BLEE, con *E. coli* BLEE representando el 23.3%, lo que evidencia una circulación significativa de cepas multirresistentes de probable origen comunitario, al provenir mayoritariamente del servicio de urgencias; el patrón de resistencia antibiótica mostró altas tasas de resistencia a betalactámicos, aminoglucósidos, fluoroquinolonas y trimetoprima/sulfametoxazol, con valores entre 30.4% y 50.4%, especialmente en cepas productoras de BLEE (12).

Cázares en 2023 desarrollaron una investigación denominada: “Determinación de la Resistencia a antibióticos de *E. Coli* aislada en urocultivos de pacientes obstétricas del HENM”, presentado en México; plantearon como objetivo conocer la resistencia de la *E. Coli* a antibióticos de urocultivos en pacientes obstétricas; el estudio se trató de cuantitativo, descriptivo, longitudinal, la muestra se compuso por 35 casos. Los resultados indican patrones diferenciados de susceptibilidad y resistencia antibiótica, se observó una alta resistencia a antibióticos de uso frecuente, destacando la ampicilina con 48.5%, la amoxicilina con 44.3%, el trimetoprima–sulfametoxazol (TMP/SMX) con 29%, las cefalosporinas con 24% y los betalactámicos en general con 44.3%, evidenciando un patrón de resistencia clínicamente relevante; asimismo, la resistencia a aminoglucósidos alcanzó el 10.2%, mientras que la nitrofurantoína mantuvo una baja resistencia del 3.1%, consolidándose como una opción terapéutica eficaz de primera línea en ITU no complicadas (13).

Antecedente Nacionales

Sosa y Chapoñan en 2023 realizaron la investigación denominada: “Resistencia antibiótica de *Escherichia coli*, según producción de beta lactamasas de espectro extendido, en urocultivos. Hospital III-1. Chiclayo, Perú 2020”; cuyo fin fue determinar la resistencia antibiótica de *Escherichia coli*, en urocultivos; se empleó la metodología de estudio de tipo cuantitativo, nivel correlacional, diseño no experimental, de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 126 urocultivos positivos. Por medio de los resultados se determinó que, alta prevalencia puntual de *Escherichia coli* productora de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), alcanzando el 69.8% de los aislamientos en urocultivos, los aislamientos BLEE positivo predominaron en mujeres (71.6%) y en pacientes mayores de 60 años (76.1%), perfil que concentra el mayor riesgo de infecciones urinarias por cepas multirresistentes; en cuanto a los patrones de susceptibilidad antibiótica, se observó que solo ocho de los 23 antibióticos evaluados (34.8%) presentaron resistencia menor al 20% en *E. coli* BLEE positivo. Estos hallazgos evidencian que la elevada prevalencia puntual de *E. coli* BLEE limita significativamente el uso empírico de antibióticos, reduciendo las opciones terapéuticas seguras y subrayando la necesidad de vigilancia continua ⁽⁶⁾.

Muñoz en 2024 realizó el trabajo investigativo titulado: “Evolución de la resistencia antibacteriana de *Escherichia coli* en urocultivos del Hospital Regional Manuel Nuñez Butron”; cuya finalidad fue analizar la evolución de la resistencia de *Escherichia coli* frente a cinco antibióticos: ceftriaxona, amikacina, amoxicilina/ácido clavulánico, ciprofloxacina y nitrofurantoína; en cuanto al aspecto metodológico, se trató de enfoque cuantitativo, observacional, con nivel descriptivo–correlacional y retrospectivo; la muestra se conformó por 367 registros. Tras obtener los resultados se identificó alta prevalencia puntual en los urocultivos (83.11%), consolidándose como el principal agente de las infecciones del tracto urinario, con predominio marcado en el sexo femenino (89.18%) y mayor frecuencia en el grupo etario de 55 a 65 años; en relación con los patrones de resistencia antibiótica, se evidenció una tendencia creciente y estadísticamente significativa de resistencia a la ciprofloxacina, que aumentó de manera sostenida desde 2.94% hasta 59.02%, lo que indica una pérdida progresiva de su eficacia como opción terapéutica empírica. Estos hallazgos describen un perfil de resistencia selectiva, caracterizado por la reducción de la utilidad clínica de fluoroquinolonas y la persistencia de alternativas terapéuticas eficaces ⁽¹⁴⁾.

Moreto en 2023 llevo a cabo el estudio titulado: “Sensibilidad y resistencia a los antibióticos en urocultivos positivos de mujeres atendidas en un laboratorio privado de Jaén”; el fin principal del estudio fue determinar la prevalencia de sensibilidad y resistencia a los antibióticos en urocultivos positivos de mujeres atendidas en un laboratorio privado de Jaén; en lo que respecta a la metodología el tipo de investigación fue descriptivo, cuantitativo, inductivo, analítico- científico; la muestra estuvo conformada por 147 urocultivos. A partir de los resultados se determinó alta prevalencia puntual de *Escherichia coli* en los urocultivos positivos analizados (71.8%–72.8%), confirmándose como el principal agente etiológico de las infecciones del tracto urinario en pacientes ambulatorios; en menor proporción se aislaron *Staphylococcus saprophyticus* y *Proteus* spp. (8.4% cada uno), seguidos de *Klebsiella* spp. (6.3%) y *Enterobacter* spp. (4.1%); en relación con los patrones de resistencia antibiótica, *E. coli* presentó altos niveles de resistencia a fluoroquinolonas, específicamente a ciprofloxacino (65.7%) y levofloxacino (66.7%), tendencia similar a la observada en *Klebsiella* spp. (90% a ciprofloxacino) y *Proteus* spp. (84,6% a levofloxacino), lo que limita su uso como terapia empírica ⁽¹⁵⁾.

Rojas y Díaz en 2024 ejecutó una investigación titulada: “Frecuencia de urocultivos con aislamiento de *Escherichia Coli* productora de Betalactamasa de espectro extendido en pacientes atendidos en el Centro Médico San Francisco”; el fin principal fue determinar la frecuencia de urocultivos con aislamiento de *Escherichia coli* BLEE en pacientes atendidos en el Centro Médico San Francisco entre enero de 2022 y julio de 2023; el estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, la muestra estuvo conformada por 417 urocultivos. Los resultados demostraron la prevalencia puntual de *Escherichia coli* productora de BLEE en urocultivos del Centro Médico San Francisco fue del 22.3%, lo que evidencia una circulación relevante de cepas multirresistentes en pacientes ambulatorios; este valor supera ampliamente reportes con prevalencias entre 7.6% y 18.1%, confirmando un patrón local de resistencia antibiótica incrementada; la distribución epidemiológica mostró un predominio femenino del 72.1%, con mayor afectación en el grupo etario de 41 a 50 años (27.9%), y una concentración urbana del 63.4%, lo que sugiere una mayor presión selectiva antibiótica en entornos urbanos ⁽¹⁶⁾.

Meza y Oblitas en 2023 en su trabajo: “Susceptibilidad antibiótica de uropatógenos aislados en urocultivos y síntomas más comunes de infecciones urinarias de pacientes

atendidos en el laboratorio Norberth Winner”; cuyo objetivo primordial fue determinar la susceptibilidad antibiótica de uropatógenos aislados en urocultivos y síntomas más comunes de infecciones urinarias de pacientes atendidos en el Laboratorio Norberth Winner- Jaén; el estudio fue básica, cuantitativa, descriptiva, prospectiva, transversal, la muestra estuvo conformada por 142 pacientes. Los resultados mostraron una alta prevalencia puntual, siendo *Escherichia coli* el uropatógeno predominante, responsable de entre 80% y 90% de los casos comunitarios y del 30% al 50% de las infecciones hospitalarias, con mayor afectación en mujeres en edad fértil; el patrón de resistencia antibiótica de *E. coli* mostró niveles elevados frente a antibióticos de uso frecuente, reportando resistencias superiores al 50% para amikacina (62.7%), ciprofloxacino (54.9%), ceftriaxona (53.5%), gentamicina (51.4%) y nitrofurantoína (48.6%), lo que compromete seriamente el tratamiento empírico de primera línea ⁽¹⁷⁾.

2.2. Bases teóricas

Infecciones del Tracto Urinario (ITU):

Se refiere a las infecciones del tracto urinario que se encuentran entre las enfermedades bacterianas más prevalentes en los entornos hospitalarios, constituyendo una causa relevante de morbilidad en pacientes hospitalizados; esta patología se presenta con mayor incidencia en mujeres, adultos mayores y pacientes con enfermedades concomitantes, y que su aparición suele estar relacionada con la aplicación de procedimientos invasivos, particularmente el uso de catéteres urinarios; asimismo, destacan que la correcta identificación del microorganismo causante, junto con el análisis de sus perfiles de resistencia, resulta fundamental para la selección adecuada y eficaz del tratamiento antimicrobiano ⁽¹⁸⁾.

***Escherichia coli*:**

Es identificada como el principal agente etiológico de las infecciones del tracto urinario, su relevancia clínica se explica por la expresión de múltiples factores de virulencia, entre los que destacan las fimbrias adhesivas tipo P y tipo 1, que facilitan la colonización urotelial, así como su capacidad para formar biopelículas, lo que favorece la

persistencia bacteriana y la tolerancia a los antimicrobianos; además, la notable plasticidad genética de este microorganismo le permite adquirir y diseminar genes de resistencia, incrementando la complejidad terapéutica. A ello se suman mecanismos de evasión de la respuesta inmune del huésped, como la modulación de la inflamación y la supervivencia intracelular, los cuales contribuyen al establecimiento de infecciones recurrentes y a la aparición de recaídas clínicas ⁽¹⁹⁾.

Resistencia Antibiótica:

La resistencia a los antimicrobianos se define como la capacidad de los microorganismos para persistir, proliferar o expresar mecanismos adaptativos que les permiten evadir la acción de fármacos diseñados para inhibir su crecimiento o provocar su eliminación; este fenómeno constituye una problemática crítica en los sistemas de salud, impulsada principalmente por la presión selectiva derivada del uso indiscriminado, prolongado o inadecuado de antibióticos, especialmente en el entorno hospitalario. La creciente prevalencia de cepas multirresistentes reduce de manera significativa las opciones terapéuticas disponibles, compromete la eficacia del tratamiento empírico y dirigido, y se asocia a un incremento de la morbilidad y mortalidad, particularmente en el manejo de infecciones del tracto urinario de carácter complicado ⁽²⁰⁾.

Prevalencia y patrones de resistencia:

Constituye un indicador epidemiológico fundamental que permite estimar la proporción de cepas bacterianas resistentes dentro de un periodo determinado, aportando información clave para la toma de decisiones clínicas y de salud pública. La vigilancia sistemática de los perfiles de resistencia en *Escherichia coli* resulta indispensable para la optimización de los esquemas de tratamiento empírico, contribuyendo a la selección racional de antimicrobianos y a la reducción del uso innecesario de fármacos de amplio espectro. Asimismo, los patrones de resistencia presentan una marcada variabilidad en función de factores geográficos, institucionales y de la presión antibiótica local, lo que refuerza la necesidad de estrategias de monitoreo adaptadas al contexto específico de cada establecimiento de salud ⁽²¹⁾.

Urocultivo:

Se trata del método de referencia para la identificación de los microorganismos responsables de las infecciones del tracto urinario, así como para la determinación de sus perfiles de sensibilidad y resistencia a los distintos agentes antimicrobianos; este procedimiento permite caracterizar los patrones locales de resistencia bacteriana y orientar de manera objetiva la selección de la terapia antimicrobiana más adecuada, aspecto particularmente crítico en el ámbito hospitalario, donde la prevalencia de cepas resistentes es mayor. Una adecuada ejecución e interpretación del urocultivo contribuye a la reducción de complicaciones clínicas, al uso racional de antibióticos y al fortalecimiento de las estrategias de control de la resistencia antimicrobiana ⁽²²⁾.

2.3 Hipótesis.

Implícita

III. METODOLOGIA

3.1. Tipo, Nivel y Diseño de investigación

El presente estudio se desarrolla bajo el enfoque de investigación **básica**, dado que su propósito principal será generar conocimiento científico actualizado sobre la prevalencia de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* aislada en urocultivos en pacientes hospitalizados del Hospital Belén de Trujillo, sin buscar la aplicación inmediata de los resultados en intervenciones clínicas directas; en concordancia con Medina et al. ⁽²³⁾, la investigación básica se orienta a comprender y explicar fenómenos a partir de la producción sistemática de evidencia científica. En cuanto al nivel de investigación, este se clasificará como **descriptivo**, ya que el estudio tendrá como finalidad caracterizar los patrones de resistencia antibiótica, la distribución de los antibióticos utilizados y la frecuencia de aislamientos de *E. coli* en la población hospitalaria evaluada; según Hadi et al. ⁽²⁴⁾, la investigación descriptiva permite identificar y detallar las propiedades y comportamientos de un fenómeno sin manipular sus condiciones, lo cual resulta pertinente para estudios de vigilancia microbiológica. El diseño metodológico empleado será **no experimental**, puesto que no se manipulará ninguna de las variables en estudio; por el contrario, se observarán y analizarán resultados de los urocultivos tal como hayan sido emitidos por el laboratorio de microbiología del hospital; en este sentido, Torales et al. ⁽²⁵⁾ sostienen que los diseños no experimentales se caracterizan por el estudio de fenómenos en su contexto real, lo cual es indispensable cuando se analizan patrones biológicos o epidemiológicos. Asimismo, la investigación se desarrollará bajo un enfoque **cuantitativo- observacional retrospectivo**, debido a que los datos que se analizarán de registros ya existentes correspondientes al periodo 2022–2024. Según Medina et al. ⁽²²⁾ los estudios retrospectivos se caracterizan por examinar información previamente recopilada, permitiendo identificar tendencias, patrones y relaciones entre variables sin intervenir en el proceso de recolección.

3.2. Población y muestra

La población de estudio estará conformada por todos los pacientes hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo (HBT) durante los meses de setiembre, octubre y noviembre

del año 2025, a quienes se les solicitará y realizará análisis de urocultivo en el Servicio de Patología Clínica. Esta población comprenderá la totalidad de pacientes con sospecha clínica de infección del tracto urinario que requieran evaluación microbiológica durante el periodo de estudio.

Para la determinación de la muestra se empleará un muestreo no probabilístico de tipo censal, dado que se incluirán todos los urocultivos positivos registrados dentro del intervalo temporal establecido; este procedimiento permitirá considerar la totalidad de los casos disponibles, lo cual resultará pertinente en estudios basados en registros clínicos y microbiológicos donde no se realiza selección aleatoria, sino que se trabaja con la totalidad de la información generada durante el periodo de estudio. La muestra estará constituida por todos los urocultivos positivos aislados durante los tres meses evaluados, lo que permitirá analizar la prevalencia de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en pacientes hospitalizados, así como caracterizar los patrones de sensibilidad antimicrobiana observados en el laboratorio clínico del HBT.

Las muestras de orina serán obtenidas por el personal técnico de los distintos servicios asistenciales del Hospital Belén de Trujillo, siguiendo estrictamente la técnica estandarizada para la recolección aséptica de orina. Previamente a la obtención de la muestra, se realizará la limpieza de la zona genitourinaria mediante el uso de material estéril impregnado con solución antiséptica institucional, seguida del procedimiento de higiene correspondiente según protocolo. Posteriormente, se descartará el primer chorro de orina y se recolectará la fracción media en un frasco estéril debidamente rotulado. Las muestras serán trasladadas de manera inmediata al Servicio de Patología Clínica para su procesamiento microbiológico, garantizando el cumplimiento de los estándares institucionales de bioseguridad, control de calidad y tiempos de conservación establecidos por el HBT.

Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes que se encuentren hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo setiembre a noviembre del año 2025.
- ✓ Pacientes cuyos resultados de laboratorio incluyan urocultivo positivo.
- ✓ Pacientes de cualquier edad y sexo.

- ✓ Casos con registros completos y legibles en el sistema del Servicio de Patología Clínica.

Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes con registros incompletos o con pérdida de información microbiológica relevante.
- ✓ Muestras que presenten criterios de contaminación evidente según los estándares del laboratorio clínico.
- ✓ Pacientes que no cumplan con los protocolos institucionales de hospitalización y documentación clínica establecidos por el HBT.

3.3. Variables. Definición y operacionalización

Variable	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valoración
Resistencia antibiótica de <i>Escherichia Coli</i> en Urocultivos	Se evaluará el perfil de resistencia antibiótica de <i>Escherichia coli</i> en pacientes hospitalizados mediante pruebas de sensibilidad antimicrobiana.	Patrones de uso y resistencia antibiótica	Medicamentos usados	Nominal	Politómica
			Frecuencia de sensibilidad (S)	Nominal	Politómica
			Frecuencia de resistencia (R)	Nominal	Politómica
			Frecuencia intermedia (I)	Nominal	Politómica
		Prevalencia puntual de uso de antibióticos	Número de casos positivos	Razon	Continua
			Frecuencia total de antibiogramas analizados		

3.4. Técnica e instrumentos de recolección de información.

Para la recolección de datos se empleará como técnica la revisión documental, la cual permitirá obtener información microbiológica y clínica directamente de los registros del Servicio de Patología Clínica del Hospital Belén de Trujillo (HBT). Esta técnica resultará pertinente dado que la investigación tendrá un enfoque retrospectivo, basado en el análisis de urocultivos positivos procesados entre los meses de setiembre - noviembre del año 2025, garantizando así el acceso a información objetiva, verificada y generada en condiciones clínicas reales. La revisión documental facilitará la identificación de los microorganismos aislados, en especial *Escherichia coli*, así como los patrones de sensibilidad y resistencia antibiótica registrados en los antibiogramas emitidos por el laboratorio.

En relación con los instrumentos de recolección de información, se utilizará una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para el estudio. Este instrumento será elaborado con estructura cerrada y organizada en secciones que permitirán registrar de manera clara y sistemática las variables de interés, tales como: microorganismo aislado, tipo de muestra, perfil de resistencia antimicrobiana, grupo etario, sexo del paciente y servicio hospitalario de procedencia. La ficha incluirá campos definidos de acuerdo con los criterios técnicos del laboratorio clínico y con los lineamientos del Comité de Vigilancia Microbiológica del HBT, garantizando precisión en la recopilación de la información.

La recolección de los datos se realizará de manera directa a partir de los reportes oficiales de urocultivos y antibiogramas emitidos por el Servicio de Patología Clínica. Previamente, se solicitará la autorización formal para acceder a los registros microbiológicos, respetando los principios éticos de confidencialidad y resguardo de información sensible. Los datos serán trasladados a la ficha de recolección y posteriormente digitados en una base de datos electrónica diseñada para el estudio, lo que permitirá organizar la información de forma ordenada y facilitar su procesamiento estadístico. Finalmente, los datos recopilados serán sometidos a un proceso de validación interna para garantizar su coherencia y completitud, permitiendo obtener resultados confiables sobre la prevalencia y los patrones de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* aislada en urocultivos de pacientes hospitalizados.

3.5.Método de análisis de datos

El tratamiento de la información se realizará a partir de los datos obtenidos de los reportes microbiológicos del Servicio de Laboratorio del Hospital Belén de Trujillo, correspondientes a los urocultivos positivos para *Escherichia coli* registrados durante el periodo setiembre - noviembre de 2025. La información será organizada en una base de datos elaborada en Microsoft Excel 2020, donde cada fila representará un aislamiento bacteriano y cada columna corresponderá a las variables consideradas en el estudio, tales como características del paciente hospitalizado, tipo de muestra, resultado del antibiograma y perfil de resistencia o sensibilidad para cada antibiótico evaluado.

Posteriormente, los datos sistematizados permitirán la aplicación de estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas y relativas, así como porcentajes, con el propósito de describir de manera clara la prevalencia de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en los urocultivos. Asimismo, el procesamiento estadístico permitirá la elaboración de tablas de distribución de frecuencias, lo que facilitará la identificación de los patrones de resistencia, los antibióticos con mayor y menor eficacia y el comportamiento general del microorganismo en la población hospitalaria durante el periodo analizado.

3.6.Aspectos éticos

El desarrollo del presente estudio se efectuará respetando los lineamientos éticos vigentes establecidos en el Reglamento de Integridad Científica en la Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH), versión 002, aprobado mediante Resolución N.º 0495-2025-CU-ULADECH Católica ⁽²⁶⁾; en este marco, se priorizará la protección de la dignidad, privacidad e identidad de los pacientes. Asimismo, durante las fases de recolección, procesamiento y análisis de la información, se actuará bajo criterios de honestidad, transparencia y responsabilidad científica, asegurando la veracidad de los datos y evitando cualquier tipo de manipulación. Se aplicarán los principios de beneficencia y no maleficencia, con el fin de prevenir posibles riesgos físicos, psicológicos o sociales, así como el principio de justicia, garantizando un trato equitativo y el manejo estrictamente confidencial de la información.

IV. RESULTADOS.

- **Tabla 1.** Distribución porcentual de características sociodemográficas consignado en las tablas a pacientes que tienen mayor resistencia a E. coli hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre- noviembre 2025.

Rango de edad	n	%
0-20	15	12.30
21-40	24	19.67
41-60	32	26.23
61-80	41	33.61
>81	10	8.19
Total	122	100.00
Genero	n	%
Femenino	102	83.61
Masculino	20	16.39
Total	122	100

Fuente: Datos propios de la investigación.

Tabla 2. Distribución de los antibióticos que la *Escherichia Coli* Aislada presenta la mayor resistencia, consignado en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025.

Uso De Medicamentos	Cant-S	Cant –R	Cant-I	Total
Amikacina	111	11		122
Ampicilina	24	98		122
Aztreonam	48	74		122
Cefepima	48	74		122
Cefotaxima	41	81		122
Cefoxitina	16	35		51
Ceftazidima	40	82		122
Cefuroxima	42	80		122
Ciprofloxacina	35	81	6	122
Colistina	98	24		122
Ertapenem	102	19		121
Fosfomicina	80	34	1	115
Gentamicina	71	49	2	122
Imipenem	103	18	1	122
Levofloxacina	40	80	2	122
Meropenem	103	19	1	122
Nitrofurantoina	102	20		122
Pip/Tazo	85	33	7	122
Piperacilina	43	78	1	122
Tobramicina	67	47	8	122
Trimet/Sulfa	41	80	1	122
Total	1340	1117	30	

Fuente: Datos propios de la investigación.

Tabla 3. Distribución porcentual de los antibióticos que la *Escherichia Coli* Aislado presenta la mayor resistencia consignado en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025.

Uso De Medicamentos	Cant-S %	Cant –R%	Cant-I%	Total
Amikacina	90.98	9.02	0.00	100
Ampicilina	19.67	80.33	0.00	100
Aztreonam	39.34	60.66	0.00	100
Cefepima	39.34	60.66	0.00	100
Cefotaxima	33.61	66.39	0.00	100
Cefoxitina	0.00	0.00	0.00	0.00
Ceftazidima	32.79	67.21	0.00	100
Cefuroxima	34.43	65.57	0.00	100
Ciprofloxacina	28.69	66.39	4.92	100
Colistina	80.33	19.67	0.00	100
Ertapenem	84.30	15.70	0.00	100
Fosfomicina	69.57	29.57	0.87	100
Gentamicina	58.20	40.16	1.64	100
Imipenem	84.43	14.75	0.82	100
Levofloxacina	32.79	65.57	1.64	100
Meropenem	83.74	15.45	0.81	100
Nitrofurantoina	83.61	16.39	0.00	100
Pip/Tazo	68.00	26.40	5.60	100
Piperacilina	35.25	63.93	0.82	100
Tobramicina	54.92	38.52	6.56	100
Trimetoprim/Sulfametoxazol	33.61	65.57	0.82	100
Total	1340	1117	30	

Fuente: Datos propios de la investigación

Interpretación de Resultados

En Tabla 01, se presenta la caracterización de los 122 pacientes hospitalizados en el Hospital Belén. Los resultados evidencian una predominancia del sexo femenino, que representa el 83,61% del total, mientras que el sexo masculino constituye el 16,39%. Asimismo, el 33,61% de los pacientes se concentra en el grupo etario de 41 a 60 años. Estos hallazgos permiten inferir que existe una mayor susceptibilidad a la infección por *Escherichia coli* en mujeres y en adultos de mediana a mayor edad, lo que sugiere la necesidad de considerar estas variables sociodemográficas en el análisis epidemiológico y en el diseño de estrategias de prevención y control.

En la tabla N° 02, se presenta el análisis de los 122 pacientes con diagnóstico positivo, correspondientes al periodo acumulado de tres meses, en relación con los perfiles de resistencia a diferentes antibióticos. Los resultados evidencian altos niveles de resistencia para ampicilina (98 casos), ceftazidima (82 casos), cefotaxima (81 casos), ciprofloxacina (81 casos) y trimetoprima/sulfametoxazol (80 casos). Estos hallazgos indican una baja eficacia terapéutica de dichos antibióticos frente a *Escherichia coli*, lo que sugiere la presencia de cepas con resistencia significativa y resalta la necesidad de optimizar los esquemas de tratamiento basados en estudios de sensibilidad antimicrobiana.

En la tabla N° 03, se presentan los porcentajes de resistencia de *Escherichia coli* frente a los antibióticos evaluados. Se observa que la mayor resistencia corresponde a la ampicilina, con un 80,33%, seguida de la ceftazidima con 67,21%, mientras que la amikacina registra el valor más bajo con un 9%. En términos generales, todos los antibióticos analizados presentan niveles de resistencia superiores al 9%, alcanzando un máximo de 80,33%, lo que evidencia una variabilidad significativa en la respuesta antimicrobiana y refuerza la necesidad de un uso racional de antibióticos sustentado en perfiles de sensibilidad.

V. DISCUSION

La presente investigación tuvo como propósito determinar la resistencia antibiótica de *Escherichia Coli* Aislado en urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025.

En la tabla N° 01, se evidencia que, del total de 122 pacientes hospitalizados, el 83.61% corresponde al sexo femenino y el 16.39% al masculino, además de observarse una mayor concentración en el grupo etario de 61 a 80 años (33.61%); estos resultados muestran un claro predominio de mujeres y adultos mayores en los casos con presencia de *Escherichia coli*, lo cual configura un perfil epidemiológico específico dentro del contexto hospitalario evaluado. Al contrastar estos hallazgos con lo reportado por Intriago e Intriago ⁽¹⁰⁾, se observa una coincidencia significativa, ya que dichos autores identificaron que el 82% de los casos de infección por *Escherichia coli* se presentó en mujeres, porcentaje muy cercano al 83.61% encontrado en el presente estudio; esta similitud refuerza la consistencia del patrón de mayor afectación en el sexo femenino, atribuible a factores anatómicos y fisiológicos que incrementan la susceptibilidad a infecciones urinarias.

De igual manera, los resultados guardan concordancia con lo reportado por Sosa y Chapoñan ⁽⁶⁾, quienes evidenciaron que el 71.6% de los casos correspondían a mujeres y que el 76.1% de los pacientes eran mayores de 60 años; en comparación, el presente estudio muestra un comportamiento similar en cuanto a la predominancia femenina, aunque con un porcentaje superior (83.61%), y una concentración importante en adultos mayores (33.61% entre 61 y 80 años), lo que confirma la tendencia de mayor riesgo en este grupo. El análisis comparativo permite establecer que los resultados obtenidos son consistentes con la evidencia previa, tanto a nivel nacional como internacional, evidenciando que el sexo femenino y la edad avanzada constituyen factores relevantes asociados a la presencia de *Escherichia coli* en pacientes hospitalizados, lo que resalta la importancia de enfocar estrategias preventivas y de control en estos grupos poblacionales.

En la tabla N° 02, se observa un elevado número de casos de resistencia antibiótica en *Escherichia coli* dentro de los 122 pacientes evaluados, destacando principalmente la ampicilina con 98 casos resistentes, seguida de ceftazidima con 82, cefotaxima con 81, ciprofloxacina con

81 y trimetoprima/sulfametoxazol con 80 casos, reflejando una marcada disminución en la eficacia de antibióticos de uso frecuente, lo que sugiere la presencia de cepas con perfiles de multirresistencia en el entorno hospitalario analizado. Al comparar estos hallazgos con Morales et al. ⁽¹²⁾, se observa concordancia en la tendencia de alta resistencia, ya que dichos autores reportaron porcentajes de resistencia que oscilan entre 30.4% y 50.4% en antibióticos como betalactámicos y fluoroquinolonas. Si bien el presente estudio expresa los resultados en frecuencias absolutas (por ejemplo, 98 casos resistentes a ampicilina), la magnitud de los valores permite inferir que los niveles de resistencia son incluso más elevados, lo que indicaría una mayor presión selectiva en el contexto hospitalario evaluado.

Asimismo, Cázares ⁽¹³⁾ reportó una resistencia del 48.5% para ampicilina y del 29% para trimetoprima/sulfametoxazol, resultados que, aunque menores en comparación con los 98 y 80 casos resistentes encontrados respectivamente en este estudio, mantienen la misma tendencia de pérdida de eficacia en estos antibióticos; esta diferencia en magnitud podría estar asociada a variaciones en la población de estudio, el contexto clínico (hospitalario vs. obstétrico) y el uso previo de antimicrobianos. Los resultados obtenidos evidencian un patrón de resistencia extendida que compromete el uso empírico de antibióticos comúnmente prescritos, particularmente betalactámicos y fluoroquinolonas, resaltando la necesidad de implementar esquemas terapéuticos basados en antibiogramas, así como fortalecer los programas de vigilancia microbiológica y control del uso de antibióticos, con el fin de reducir la propagación de cepas resistentes y optimizar la eficacia del tratamiento en pacientes hospitalizados.

En la tabla N° 03, se muestran los porcentajes de resistencia de *Escherichia coli* frente a los antibióticos evaluados, evidenciándose que la mayor resistencia corresponde a la Ampicilina con 80.33%, seguida de Ceftazidima con 67.21%, Cefotaxima y Ciprofloxacina con 66.39% cada una, mientras que la Amikacina presenta el menor porcentaje de resistencia con 9.02%. Estos resultados reflejan una alta variabilidad en los perfiles de sensibilidad, así como una marcada ineficacia de antibióticos de uso común en el tratamiento empírico. Al contrastar estos hallazgos con lo reportado por Muñoz ⁽¹⁴⁾, se identifica una tendencia similar en el caso de la Ciprofloxacina, cuya resistencia alcanzó el 59.02%, valor cercano al 66.39% encontrado en el presente estudio, confirmando pérdida progresiva de la eficacia de las fluoroquinolonas, consolidando un patrón de resistencia creciente en este grupo farmacológico.

De igual manera, Moreto ⁽¹⁵⁾ reportó una resistencia a Ciprofloxacino de 65.7%, cifra que coincide estrechamente con el 66.39% obtenido en esta investigación, lo que refuerza la consistencia de los resultados en distintos contextos. Sin embargo, en el caso de la Amikacina, el presente estudio evidencia una baja resistencia (9.02%), lo cual difiere de lo reportado por Meza y Oblitas ⁽¹⁷⁾, quienes encontraron valores superiores al 50%, indicando una posible variabilidad en los perfiles de resistencia según el ámbito geográfico, tipo de población y nivel de exposición a antibióticos. Además, el rango de resistencia observado (9.02% a 80.33%) evidencia la coexistencia de antibióticos con alta y baja eficacia, lo que resalta la importancia de la selección terapéutica basada en estudios de sensibilidad antimicrobiana; asimismo, estos resultados sugieren la presencia de distintos mecanismos de resistencia bacteriana, lo que hace imprescindible fortalecer las estrategias de vigilancia epidemiológica y promover el uso racional de antibióticos en el entorno hospitalario.

VI. CONCLUSIONES

- Se determinó que, del total de pacientes evaluados en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo de septiembre a noviembre, el 83.61% corresponde al sexo femenino, mientras que el 59.84% se concentra en el rango etario de 40 a 80 años. Estos resultados evidencian un predominio de mujeres y de población adulta y adulto mayor entre los pacientes con urocultivos positivos para *Escherichia coli*, lo que permite identificar a estos grupos como los más vulnerables dentro del contexto hospitalario analizado.

- En relación con el perfil de resistencia antibiótica, se evaluaron 21 antibióticos de diferentes clases farmacológicas, observándose que varios de ellos presentan niveles de resistencia superiores al 50%. Entre los más representativos se encuentran la Ampicilina, Aztreonam, Cefepima, Cefotaxima, Ceftazidima, Cefuroxima, Ciprofloxacina, Levofloxacina, Piperacilina y Trimetoprima/Sulfametoxazol. Estos hallazgos evidencian una alta prevalencia de cepas de *Escherichia coli* con resistencia significativa, lo que limita la eficacia del tratamiento empírico y resalta la necesidad de implementar terapias basadas en estudios de sensibilidad antimicrobiana, así como fortalecer las estrategias de uso racional de antibióticos en el ámbito hospitalario.

VII. RECOMENDACIONES

- Implementar políticas de salud orientadas a promover el uso adecuado de lavado de manos ya que el contagio se da por tocar cosas como comidas que posteriormente se llevan a la boca y allí es su contagio.
- Desarrollar intervenciones educativas dirigidas a la población con el fin de mejorar su salud y dar a conocer al médico que se encarga de prescribir, que tipo de antibiótico es más sensible a la bacteria *Escherichia coli* y cuáles son las más resistentes para así evitar su uso.
- Incentivar los análisis de investigación en los diferentes hospitales para el uso de pruebas de antibióticos en urocultivos y seleccionar cuales son los antibióticos más eficientes y eficaces para la eliminación de la bacteria *Escherichia coli*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ng RWY, Yang L, Lau SH, Hawkey P, Ip M. Global prevalence of human intestinal carriage of ESBL-producing *E. coli* during and after the COVID-19 pandemic. JAC Antimicrob Resist. 2024 Dec 26;7(1). Disponible en: <https://academic.oup.com/jacamr/article/7/1/dlaf001/7977659?guestAccessKey=>
2. Abdelgalil A, Saeedi F, Metwalli E, Almutairi F, Felemban M, Albaradei H, et al. Prevalence, Risk Factors and Antibiotic Resistance of Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing *Escherichia coli* in Children Hospitalized with Urinary Tract Infection at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. Children. 2024 Oct 31;11(11):1332. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9067/11/11/1332>
3. Klousnitzer J, Xiang W, Polynice VM, Deslouches B. Comparative Properties of Helical and Linear Amphipathicity of Peptides Composed of Arginine, Tryptophan, and Valine. Antibiotics. 2024 Oct 11;13(10):954. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-6382/13/10/954>
4. Dávila EC, Berumen MG, Molina CJ, Jimenez RN, Leaños A, Robles N, et al. Resistencia Antimicrobiana y Consumo de Antibióticos en un Centro de Atención Secundaria Care Hospital in Mexico. Antibiotics. 2024 Feb 12;13(2):178. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-6382/13/2/178>
5. Galindo M, Navarrete H, Baltazar F, Muñoz E, Sánchez MF, Gómez A, et al. Emergence of Fosfomycin Resistance by Plasmid-Mediated fos Genes in Uropathogenic ESBL-Producing *E. coli* Isolates in Mexico. Antibiotics. 2022 Oct 9;11(10):1383. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-6382/11/10/1383>
6. Sosa JL, Chapañan JF. Resistencia antibiótica de *Escherichia coli*, según producción de beta lactamasas de espectro extendido, en urocultivos. Hospital III-1. Chiclayo, Perú 2020. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2023 Feb 15;15(4):598–603. Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/3733>
7. Sanabria HA, Alcántara PE, Portugal WJ del C, Núñez JJ. Resistencia de *Escherichia coli* productora de Betalactamasas en infección urinaria de una clínica de Lima. Revista

- Médica de Trujillo. 2023 Jun 30;18(2):35–8. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/5589>
8. Suclupe DO, Pérez RA, Aguilar FR. Características clínicas y microbiológicas de *Escherichia coli* uropatógenas productoras de BLEE aisladas de pacientes atendidos en el norte del Perú. Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque. 2024 Dec 31;10(4). Disponible en: <https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/788>
 9. Betrán A. Resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en infecciones urinarias nosocomiales y adquiridas en la comunidad del Sector Sanitario de Huesca, Revista Clínica Médica-Barcelona [Internet]. 2020. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2020000300198&script=sci_arttext
 10. Intriago MÁ, Intriago JC. Resistencia antimicrobiana de cepas de *Escherichia Coli* en urocultivo en pacientes del centro de diagnóstico Castellví. MQRInvestigar. 2025 Sep 27;9(3):e1069. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/395921599_Resistencia_antimicrobiana_de_cepas_de_Escherichia_Coli_en_urocultivo_en_pacientes_del_centro_de_diagnostico_Castellvi
 11. Banās D. Antibiotic tolerance in quiescent uropathogenic *Escherichia coli*. [Kingston, RI]: University of Rhode Island; 2023. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/89babe4b1f8ba8a53bde683d916f6102/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
 12. Morales G, Giovanetti M, Fragoso E. Patrones de resistencia a antibióticos de uropatógenos bacterianos aislados en un hospital colombiano. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [cited 2026 Feb 2];22(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v22n1/1729-519X-rhcm-22-01-e4952.pdf>
 13. Cázares G. Determinación de la Resistencia a antibióticos de *E. Coli* aislada en urocultivos de pacientes obstétricas del HENM [Internet]. [Queretaro]: Universidad Autónoma de Querétaro.; 2023 [cited 2026 Feb 2]. Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/8422/1/RI007509.pdf>
 14. Muñoz A. Evolución de la resistencia antibacteriana de *Escherichia coli* en urocultivos del Hospital Regional Manuel Nuñez Butron [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional

- del Altiplano ; 2024 [cited 2026 Feb 2]. Available from: <https://repositorio.unap.edu.pe/server/api/core/bitstreams/75830826-d1e7-493a-81b5-e0d698976604/content>.
15. Moreto L. Sensibilidad y resistencia a los antibióticos en urocultivos positivos de mujeres atendidas en un laboratorio privado de Jaén [Internet]. [Jaén]: Universidad Nacional de Jaén; 2023 [cited 2026 Feb 2]. Disponible en: <https://repositorio.unj.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8db195b6-082e-44a7-a2d2-d5704dfe7fed/content>
 16. Rojas E, Díaz L. Frecuencia de urocultivos con aislamiento de Escherichia Coli productora de Betalactamasas de espectro extendido en pacientes atendidos en el Centro Médico San Francisco [Internet]. [Jaén]: Universidad Nacional de Jaén; 2024 [cited 2026 Feb 2]. Disponible en: <https://repositorio.unj.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5bffe039-1095-4455-827b-cf5dd291f406/content>
 17. Meza K, Oblitas M. Susceptibilidad antibiótica de uropatógenos aislados en urocultivos y síntomas más comunes de infecciones urinarias de pacientes atendidos en el laboratorio Norberth Winner [Internet]. [Jaén]: Universidad Nacional de Jaén; 2024 [cited 2026 Feb 2]. Disponible en: <https://repositorio.unj.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6737520f-7925-42d1-9f8a-9958a809a8c2/content>
 18. Moncayo J, González A. Panorama epidemiológico de la resistencia antimicrobiana en enterobacterias uropatógenas en América Latina. Salud y Ciencias de la Vida [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 2];4(3). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10491650.pdf> .
 19. González A, Cuenca M, Cruz R, Araujo L. Patrones de susceptibilidad de uropatógenos aislados de pacientes con infección en el Hospital General Docente Ambato. Revista Cubanade Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 2];43. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2199/1556>.
 20. García H, Palacios M. Resistencia antimicrobiana en el contexto actual. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS [Internet]. 2022 [cited 2026

- Feb 2];4(3):610–21. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/142/263>.
21. Bruins MJ, Eijkelkamp-Biesterbos L, Meutstege AM, dos Santos CO. Escherichia coli La resistencia a los antimicrobianos en la infección aguda del tracto urinario es menor que la informada en la base de datos de vigilancia nacional holandesa. PLoS One. 2025 Oct 9;20(10):e0334222. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0334222>
 22. Szlachta A, Douglass KM, Chung UYR, Jackson NJ, Nickel JC, Ackerman AL. Métodos de diagnóstico molecular versus cultivo de orina convencional para el diagnóstico y tratamiento de infecciones del tracto urinario: una revisión sistemática y un metanálisis. Eur Urol Open Sci. 2022 Oct;44:113–24.
 23. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/90>
 24. Hadi M, Martel C, Huayta F, Rojas R, Arias J. Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/82>
 25. Torales J, Barrios I, Ortiz I, Estigarribia G. Manual de Metodología de investigación. La Asunción: EFACIM; 2024. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/751571658/Manual-de-Metodologia-de-la-Investigacion-Torales-Barrios-Ortiz-Estigarribia>
 26. Chimbote UCLÁ de. Guía de formatos para la elaboración de documentos en investigación formativa VERSIÓN 002.1. [Internet]. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2025. Available from: reglamento-de-integridad-cientifica-en-la-investigacion-v002 (1) (4).pdf. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-catolica-los-angeles-de-chimbote/cuidados-de-enfermeria-en-el-adulto/guia-de-formatos-para-documentos-de-investigacion-v0021-uladech/151755575>

27. Raraz J. Resistencia antibiótica de *Escherichia coli* y *Staphylococcus saprophyticus* en la infección urinaria de un hospital público, Boletín de Malariología y Salud Ambiental. 2021– [Internet] 2017 [Citado el 4 de abril de 2026]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395694/371-1327-1-pb.pdf>.
28. Sandigo L. Resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en infección del tracto urinario en pacientes pediátricos: Una revisión bibliográfica. Revista Ciencias de la Salud y Educación Médica [Internet] 2025 [Citado el 4 de abril de 2026]. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/RCSEM/article/view/20630>.
29. Belén S. Infección comunitaria del tracto urinario por *Escherichia coli* en la era de resistencia antibiótica en Ecuador, Metro ciencia [Internet] 2022 [Citado el 4 de abril de 2026]. Disponible en: <https://mail.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/321>.

ANEXOS

Anexo 01. Documento de autorización para el desarrollo de la investigación (Ley N°29733)

... para el desarrollo de la investigación en cumplimiento de la ley de protección de datos personales Ley N°29733 y sus normas.

"Alto del Poder Judicial de la Federación Nacional"

Trujillo 16 de abril del 2026.

Dr. Nilo Albert Velásquez Castillo
Director de Investigación y Fomento ULADCH Católica
Asunto: Autorización para el desarrollo de la investigación
Referencia: CARTA N° 000000061- 2026-CGE-VI-ULADCH CATÓLICA

De nuestra consideración:

Reciba un cordial saludo institucional de parte del Hospital Belén de Trujillo en respuesta a su comunicación N° 000000061- 2026-CGE-VI-ULADCH CATÓLICA fechada el 16 de abril del 2026, así es como dirigimos a usted, para referenciar los siguientes:

Se aprueba su solicitud para:

- Que el estudiante César Fernando Salazar cubra todas actividades de recolección de datos en nuestra institución en el periodo comprendido de setiembre a noviembre de 2026.
- Inscribir el nombre de la institución en el título de su investigación:

PREVALENCIA DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA EN ESCHERICHIA COLI AISLADO EN UROCULTIVOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL BELÉN, TRUJILLO.

Con la condición de que los datos recolectados deberán utilizarse exclusivamente con fines académicos conforme a lo establecido en la ley N° 29733 (Ley de protección de datos personales)

Agradecemos su compromiso con la investigación científica y quedamos a su disposición a cualquier consulta adicional.

Atentamente:

REGIÓN LA LIBERTAD
CENTRO REGIONAL DE SALUD
Hospital Belén de Trujillo

Dr. Percy Henrique Cerrillo
JEFE DEL SERVICIO
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO

Anexo 02. Carta de recojo de datos

Chimbote, 30 de marzo del 2026

CARTA N° 0000000361- 2026-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA

Señor/a:

DR Berly Manrique Orrillo

JIRÓN SIMÓN BOLÍVAR 350 TRUJILLO

Presente. -

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada PREVALENCIA DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE ESCHERICHIA COLI AISLADA EN UROCULTIVOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL BELÉN, TRUJILLO. SETIEMBRE - NOVIEMBRE 2025, con la LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA EN MEDICAMENTOS, PRODUCTOS NATURALES Y TÓXICOS., que involucra la recolección de información/datos, a cargo de OMAR FERNANDO SALAZAR CABRERA, perteneciente al PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, con DNI N°18176092, durante el período de 05-09-2025 al 30-11-2025.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente


Dr. Nilo Albert Velásquez Castillo
Director de Investigación y Postgrado
Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

CENSA REGIONAL DE SALUD
Trujillo

Dr. Berly Manrique Orrillo
JEFE DEL SERVICIO
PATOLOGIA CLINICA
EMP 27627 RNE 17671

Anexo 3. Matriz de consistencia y operacionalización

Título	Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
		General:	Implícita	Prevalencia de resistencia antibiótica de Escherichia Coli Aislado en Urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025	Tipo
Prevalencia de resistencia antibiótica de Escherichia Coli Aislado en Urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025.	¿Cuál es la prevalencia de resistencia antibiótica de Escherichia Coli Aislado en Urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025?	Determinar la resistencia antibiótica de la Escherichia coli Aislado en Urocultivos en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén, Trujillo setiembre - noviembre 2025			Descriptiva,
		Específicos:			Nivel:
		Identificar a los pacientes según edad y sexo a la resistencia antibiótica en Escherichia coli Aislado en Urocultivos en pacientes hospitalizados.			Cuantitativo.
		Determinar el uso de antibióticos no aptos según resultados en las pruebas de laboratorio en Escherichia coli Aislado en Urocultivos en pacientes hospitalizados			Diseño:
					No experimental.

Anexo 04. Instrumento de recolección e información.

[illegible]

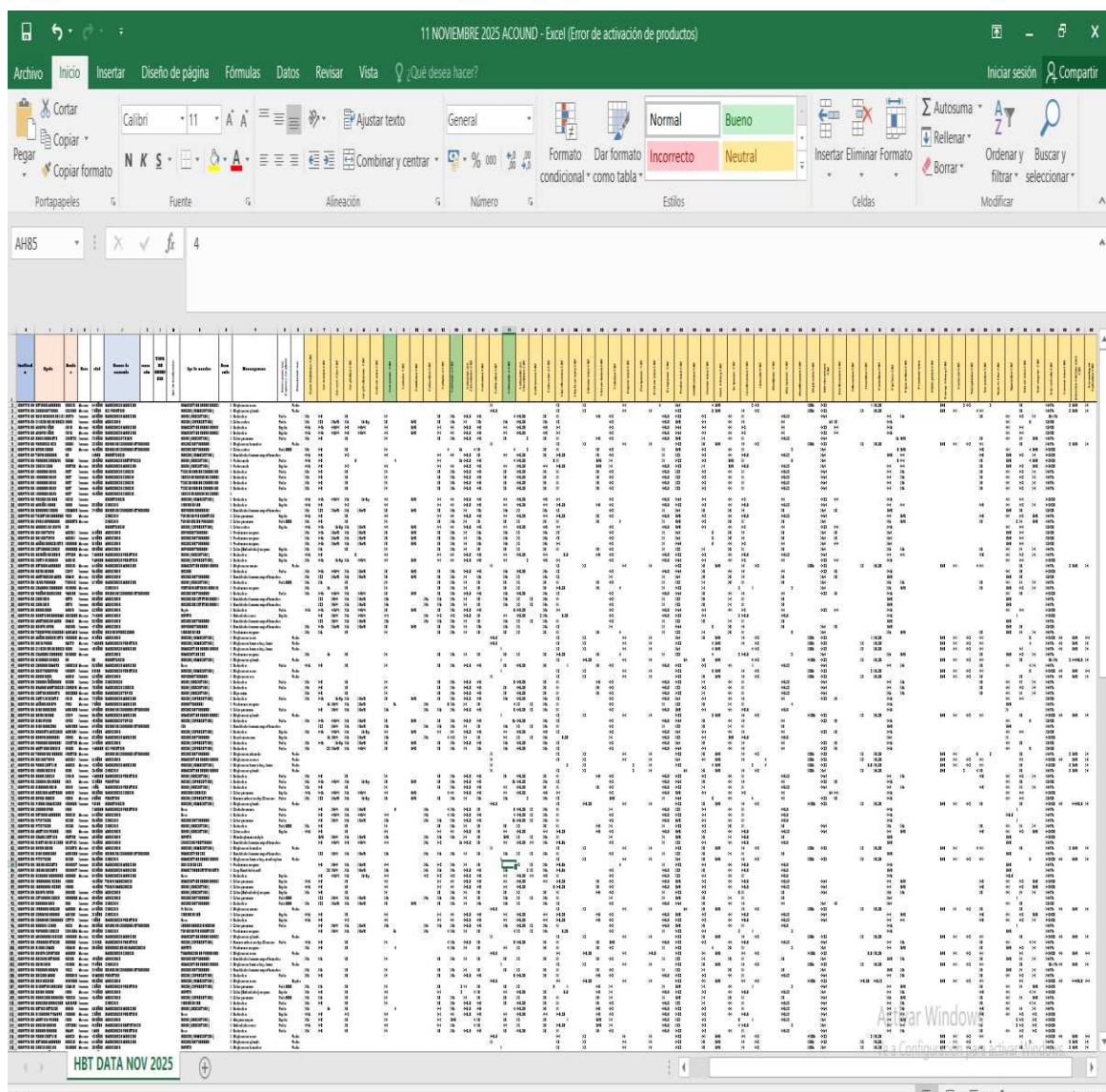
Mes de setiembre

[illegible]

Mes octubre

10 OCTUBRE 2025 ACOND - Excel (Error de activación de productos)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?										Iniciar sesión Compartir																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Calibri 11 A A Ajustar texto General Formato Dar formato condicional como tabla Estilos Celdas Modificar										Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar										Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
F44 RODRIGUEZ RUIZ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Contador	Apellido	Nombre	Sexo	edad	lugar de nacimiento	TIPO DE SERVICIO	Tipos de servicios	Micros de servicio	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente	Atención al cliente</

Mes novembre



Ficha microbiológica

5202025/UROC%20SET%202025%20HOSPITALIZADOS.pdf

pregúntale a Copilot

—

+

1

de 12

Informe de Microbiología

HOSPITAL BELEN TRUJILLO - AREA DE MICROBIOLOGIA

Nombre:

HURTADO BALDODANO, CARMEN

ID del paciente:

1095572

Sexo:

Femenino

Institución:

HOSPITAL BELEN

Muestra:

00241025

Origen:

ORINA (UROCULTIVO)

Servicio:

MEDICINA A

Edad:

21 AÑOS

F. Estado:

10/3/2025

F. Muestra:

10/1/2025

Habitación:

220

BACILOS GRAM NEGATIVOS

COLORACION GRAM:

SIS

RECuento de Colonias

169.000 UFC/ML

Aislamiento	Microorganismo	Estado	Fecha Estado
01	Escherichia coli	Final	10/3/2025

Antimicrobiano	CIM	Interp.
Amoxicina	<=8	S
Ampicilina	8	S
Aztreonam	<=1	S
Cefepima	<=1	S
Cefotaxima	<=1	S
Cefoxitina	<=8	S
Ceftazidima	<=1	S
Cefuroxima	<=4	S
Ciprofloxacina	<=0.25	S
Colistina	<=2	S
Ertapenem	<=0.5	S
Fosfomicina	<=32	S
Gentamicina	<=2	S
Imipenem	<=1	S
Levofloxacina	<=0.5	S
Meropenem	<=0.12	S
Nitrofurantoina	<=84	S
Pip/Tazo	<=4	S
Piperacilina	<=4	S
Tobramicina	<=2	S
Trimet/Sulfa	<=2/38	S

ESBL= BLEE... Beta lactamasa de espectro extendido

S = Susceptible

I = Intermedio

R = Resistente

CR = Resistente (región porfiria)

NOR = No informado

... = No probado

POS = Positivo

NEG = Negativo

Blanco = Dato no disponible, o antimicrobiano no

Slao = probado

TPC = Beta lactamasa positiva

Copa triple resistente

S* = Interpretación preliminar concluida

R* = Interpretación preliminar rechazada

CR* = Positivo CRBL. Se requieren pruebas para confirmar ESB. Permita a otros beta lactamasa.

ESLT = Beta lactamasa Inestable. Ajuste el lugar de / Susceptible especies perifericas de beta lactamasa (relativas) pueden ser potencialmente resistentes a todos los antibióticos

R* = Beta lactamasa. Se recomienda reanalizar los pacientes durante/después de la terapia. Utilizar el resultado con antióticos beta lactamasa.

* = Interpretación preliminar no definitiva

Para análisis de PCR y siempre se recomienda una prueba de beta lactamasa para los espectros de antibióticos

Impresión 3/24/2025 1:39 PM

Página 1 de 1

Tác:

40

Anexo 6. Evidencia de ejecución



LEN DE TRUJILLO

C: 20228257479
R: BOLIVAR 350
Telef: 044480200

ORDEN MEDICA

LOGÍA CLÍNICA

Atencion: 02/03/2025 10:39:00 a. m.
d: 2276024 N°Cta: 2163045
rio: EMERG. MEDICINA INTERNA
e la Salud: ARANA RUIZ ELSA MARLISE
nte: AREDO TACANGA SEGUNDO
Plan: SIS (N° Afil: 180 2 90620697)
64.9) Anemia de tipo no especificado

Hc: 687067 (Edad: 89 Años)

Concepto

UROCULTIVO CON RECUENTO DE COLONIAS ()

Fecha: 02/03/2025 10:39

Terminal: SERV. HERCULES

PRESENTARSE 30 MINUTOS ANTES DE LA

1349512

Cant. 1

134914
SIS
CPT: 01/03/2
UROCULTIVO C
UROCULTIVO Y
UROCULTIVO DEPEC
EXAMEN DEPEC