

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

COMPARACIÓN DE DESENLACES CLÍNICOS ENTRE INFECCIÓN URINARIA
POR GÉRMENES BLEE Y NO BLEE EN UN HOSPITAL BASE DE TRUJILLO

Área de Investigación:

Enfermedades infecciosas y tropicales.

Autor:

Fátima Lucía Vega Moreno

Asesor:

Abel Salvador Arroyo Sánchez

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6022-6894>

Jurado Evaluador:

Presidente: Gustavo Adolfo Vásquez Tirado

Secretario: Víctor Hugo Bardales Zuta

Vocal: Ronald Milton Rodríguez Montoya

Trujillo – Perú

2023

Fecha de Sustentación: 09/05/2023

DEDICATORIA

A Dios, que siempre estuvo en todo mi camino de la carrera

A mi madre Rosario por su amor infinito y por nunca dudar de mi, por
ser una amiga en mi vida.

A mi padre César, por su cariño y amor incondicional, por guiarme y
aconsejarme en todo momento.

A mi hermana, Mariana por su amor y apoyo en todo momento

A mi abuelita Nila Rosa, que desde muy pequeña me enseñó a no
desistir y luchar por nuestros sueños.

A mi abuelito Wilfredo.

A toda mi familia, por su cariño y apoyo.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por su apoyo incondicional y su gran amor
Al Dr. Abel Arroyo, por su guía y consejos para poder sacar adelante
este trabajo.

A los Doctores que trabajan en el laboratorio de Microbiología del
Hospital Víctor Lazarte Echegaray por facilitarme y ayudarme con la
ejecución de mi investigación.

A mis amigos, que me acompañaron en todo momento

RESUMEN

Objetivo: Determinar la diferencia en los desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE en un hospital base de Trujillo.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio de cohortes retrospectivas en 94 pacientes con infección urinaria, los cuales se dividieron en función de la presencia de gérmenes BLEE y no BLEE. Se comparó el desenlace clínico a través del cálculo del Chi cuadrado y el riesgo relativo, considerando un valor significativo cuando $p < 0,05$.

Resultados: En el grupo de pacientes con infección por gérmenes BLEE se encontró que el género femenino fue significativamente mayor ($p < 0,05$). La mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infección urinaria por BLEE se asoció a anemia ($p = 0,034$). La estancia hospitalaria prolongada en pacientes con infección urinaria se asoció a infección por gérmenes BLEE (75,0% versus 40,3%; $p = 0,001$; RR 1,31; IC95% 0,81-2,11) y con la mayor edad promedio de los pacientes ($68,6 \pm 15,7$ versus $61,8 \pm 17,5$ años; $p = 0,048$). Al realizarse el análisis multivariado de estos se encontró que solo la presencia de ITU por gérmenes BLEE fue más significativa ($p = 0,034$; RR 1,832; IC 95% 1,046-3,210). No se encontró asociación significativa en el ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Conclusión: La infección del tracto urinario por gérmenes BLEE estuvo asociada al género femenino, además la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infección por gérmenes BLEE se asoció a anemia, la estancia hospitalaria prolongada es más frecuente en pacientes con infección por gérmenes BLEE y en la edad >68 años.

Palabras claves: desenlaces clínicos, infección urinaria, gérmenes BLEE.

ABSTRACT

Objective: To determine the difference in clinical outcomes between urinary infection by ESBL and non-ESBL germs in a Trujillo Hospital.

Material and methods: A retrospective cohort study was carried out in 93 patients with urinary tract infection, which were divided according to the presence of ESBL germs or not. The clinical outcome was compared through the chi-square calculation and the relative risk, considering a significant value when p was <0.05 .

Results: In the group of patients with ESBL infection, it was found that the female gender was significantly higher ($p < 0.05$). In-hospital mortality in patients with ESBL urinary tract infection was associated with anemia ($p = 0.034$). Prolonged hospital stay in patients with urinary tract infection was associated with infection by ESBL germs (75.0% versus 40.3%; $p = 0.001$; RR 1.31; 95% CI 0.81-2.11) and with the greater mean age of patients (68.6 ± 15.7 versus 61.8 ± 17.5 years; $p = 0.048$). When performing the multivariate analysis of these, it was found that only the presence of UTI due to ESBL germs was more significant ($p = 0.034$; RR 1.832; 95% CI 1.046-3.210). No significant association was found on admission to the intensive care unit (ICU).

Conclusion: Urinary tract infection by ESBL germs was associated with the female gender, in addition, in-hospital mortality in patients with ESBL infection was associated with anemia, prolonged hospital stay is more frequent in patients with ESBL infection and in older age. >68 years

Keywords: clinical outcomes, urinary infection, ESBL germs.

ÍNDICE

CARATULA.....	1
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
MARCO TEORICO.....	14
MATERIAL Y METODO.....	14
RESULTADOS.....	21
DISCUSION.....	29
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	33
LIMITACIONES.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34
ANEXOS.....	39

INTRODUCCIÓN

Las infecciones causadas por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) son una amenaza creciente para la salud pública (1). En el año 2019, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) designó a las enterobacterias productoras de BLEE como patógenos de "amenaza grave" debido al elevado costo sanitario que representa su tratamiento (2). Si bien los primeros casos de infecciones causadas por *Escherichia coli* productora de BLEE en Norteamérica se identificaron en un centro de enfermería especializada, ahora es una preocupación incipiente en entornos comunitarios (3).

El uso previo y descontrolado de antibióticos al igual que la hospitalización reciente son los principales impulsores de la infección por *E. coli* BLEE, pero se reconocen cada vez más factores no relacionados con la atención médica, incluidos los viajes internacionales y el consumo de carne contaminada (4). Sin embargo, a pesar de la creciente prevalencia de gérmenes BLEE de inicio en la comunidad, se sabe poco sobre los factores de riesgo de dichas infecciones en entornos comunitarios (5).

El reciente incremento de infecciones por gérmenes BLEE de inicio en la comunidad asociadas a la atención en salud se observa en todo el mundo. Un informe del 2019 mostró un aumento del 50 % en las infecciones de inicio hospitalario y comunitario fueron causadas por Enterobacteriaceae productoras de BLEE (6).

Las BLEE proporcionan resistencia a gran parte de los antibióticos betalactámicos. Su prevalencia ha ido en aumento desde principios de la década de 2000; esto es un fenómeno mundial, pero se han informado tasas de resistencia más altas en los países en vías de desarrollo (7). Actualmente, la prevalencia en Europa es inferior al 10 %, pero en algunos países del sur de Asia puede alcanzar el 46 % (8).

La Organización Mundial de la Salud definió una lista de patógenos resistentes a los antibióticos prioritarios para fines de investigación, en los que las enterobacterias productoras de BLEE son las más críticas (9). De hecho, estas bacterias son resistentes a la penicilina y a las cefalosporinas de tercera generación, dos antibióticos que se encuentran entre los más utilizados en todo el mundo debido a su amplio espectro de acción y baja toxicidad. Además, la presencia de BLEE es frecuentemente asociado con la resistencia a las fluoroquinolonas (10).

Las enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido son una familia diversa de bacterias gramnegativas, principalmente *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* que expresan un mecanismo de resistencia a los medicamentos clínicamente preocupante (11). Las enzimas BLEE puede hidrolizar y eliminar la mayoría de los antibióticos β -lactámicos de amplio espectro. En comparación con las infecciones que no son BLEE, las infecciones graves causadas por BLEE tienen una mayor morbilidad y mortalidad (12).

La hidrólisis por gérmenes BLEE de los antibióticos carbapenémicos es baja, por lo que los antibióticos carbapenems a menudo se usan como primera opción en el tratamiento clínico de las infecciones BLEE. Sin embargo, el abuso de carbapenémicos puede dar lugar a la selección de Enterobacteriaceae resistentes a los carbapenémicos, pero no limita un peligro potencial a ser resistencia, lo que en última instancia dificultará el tratamiento de este tipo de bacterias (13,14).

A partir de la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) surgió un aumento exponencial a la resistencia antibiótica por el aumento del uso y mal uso de estos, esto nos lleva ahora a peores escenarios clínicos, haciendo difícil el tratamiento y buscando nuevas combinaciones, esto ha entorpecido las medidas de control de infecciones (15).

Las infecciones del tracto urinario (ITU) se encuentran entre las más comunes en la comunidad, donde la *Escherichia coli* se encuentra en el 70 a 90% de

los casos de ITU (16). El tratamiento antibiótico para estas infecciones es a menudo empírico; por lo tanto, la identificación de factores que aumentan el riesgo de infecciones urinarias producidas por *E. coli* productora de BLEE es un importante y crucial desafío para optimizar los tratamientos empíricos y limitar la propagación de la resistencia a los antibióticos (17).

Se publicaron varias revisiones sobre el tema de factores de riesgo de infección urinaria causadas por gérmenes multirresistentes, pero sin restricción de factores específicos de los patógenos, mecanismos de resistencia o entornos (18). El riesgo más intenso fue el reportado para los siguientes factores: uso previo de antibióticos, cateterismo, hospitalización previa y vivir en un asilo de ancianos. La propagación de estas bacterias multirresistentes en entornos comunitarios se está convirtiendo en un motivo de preocupación porque es más difícil el control de estas que en entornos hospitalarios (19).

Varios estudios han sugerido que las infecciones causadas por BLEE tienen un impacto clínico importante, y la creciente prevalencia de estos microorganismos en los hospitales ha sido bien probada (20). Los individuos con riesgo de infección por *E. coli* BLEE pueden recibir un tratamiento personalizado empíricamente para reducir la falla de este además de sus complicaciones y los costos de medicamentos y así evitar el uso inadecuado de carbapenémicos, reduciendo así el riesgo de selección de microorganismos resistentes(21).

Ahn J, et al; investigaron el impacto de la producción de BLEE en la mortalidad de pacientes con bacteriemia por *Proteus mirabilis*. Se investigaron las características y los resultados del tratamiento entre los grupos de bacteriemia por *P. mirabilis* con y sin producción de BLEE. Se realizó un análisis multivariante de las tasas de mortalidad a los 28 días para evaluar el impacto independiente de las BLEE. Entre 62 aislamientos de *P. mirabilis* de 62 pacientes, 14 expresaron BLEE (CTX-M, 2; TEM, 5; ambos, 6; otro, 1), y su tasa de mortalidad a 28 días de los 62 individuos fue del 17,74 %. Ningún factor clínico se asoció significativamente con la producción de BLEE. Por lo

que la tasa de mortalidad a 28 días en agrupación productora de BLEE fue significativamente mayor que en la agrupación no productora de BLEE (50 % frente a 8,3 %, $p = 0,001$). Un análisis multivariado mostró que la producción de BLEE (odds ratio [OR], 11,53, [IC] del 95 %, 2,11-63,05, $p = 0,005$) se asoció de forma independiente con la tasa de mortalidad a los 28 días en pacientes con bacteriemia por *P. mirabilis* (22).

Talan D, et al; evaluaron las tasas de resistencia de Enterobacteriaceae a los antimicrobianos entre los pacientes del departamento de emergencias hospitalizados por infección del tracto urinario; se inscribieron prospectivamente a adultos hospitalizados por infección del tracto urinario. De 527 participantes totales, 444 (84%) tenían cultivos que desarrollaron Enterobacteriaceae; 89 de 435 participantes (20,5%; IC 95% 16,9% a 24,5%; 4,6 % a 45,4 % por sitio) cuyos aislamientos tenían pruebas confirmatorias de bacterias productoras de BLEE. La prevalencia general de la infección por Enterobacteriaceae productora de BLEE entre todos los participantes con enfermedad del tracto urinario fue del 17,2 % (intervalo de confianza del 95 %: 14,0 % a 20,7 %). Las tasas de resistencia de Enterobacteriaceae para otros antimicrobianos fueron fluoroquinolona 32,3 %, gentamicina 13,7 %, amikacina 1,3 % y meropenem 0,3%. En comparación con otras infecciones por Enterobacteriaceae, las infecciones por BLEE se asociaron con un tiempo más prolongado de comienzo de actividad antibiótica in vitro. (17,3 versus 3,5 horas)(23).

Shamsrizi P, et al; evaluaron la variación de las estimaciones del efecto en el análisis de la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria en pacientes con infecciones causadas por Enterobacteriaceae BLEE, por medio de una revisión sistemática y metaanálisis. El impacto de la producción de BLEE se calculó mediante un metaanálisis de efectos aleatorios y la heterogeneidad se evaluó mediante estadísticas I^2 y metarregresión. En el metaanálisis se incluyeron 84 estudios que incluyeron 22 030 pacientes y 149 medidas de resultado. La producción de BLEE en pacientes con infección urinaria (56 estudios) aumentó la tasa de riesgo de decesos en un factor de 1,70 (IC del 95 %: 1,52 a 1,90; $p < 0,001$), mortalidad atribuible (16 estudios) en 1,75 (IC

del 95 %: 1,448 a 2,108 ; $p < 0,001$) y la diferencia de medias ponderada en la de estancia hospitalaria en unidad de cuidados intensivos es de 3,07 días (95% IC 1,61 a 4,54; $p < 0,001$). La diferencia de medias ponderada por estancia hospitalaria fue significativamente mayor por infecciones en el torrente sanguíneo a 4,41 días (95% IC 3,37 a 5,46; $p < 0,001$) y no invasiva (pacientes con signos y síntomas localizados como Infección urinaria o infección de sitio operatorio) reportaron un tiempo de estancia hospitalaria de 2,19 días (95% IC 1,56 a 2,81; $p < 0,001$) (24).

Osthoff F, et al; busco describir la epidemiología y características clínicas de las ITU/bacteriuria por bacilos gran negativos productores de betalactamasas de espectro extendido en un hospital de referencia terciario, donde se compararon 100 casos de ITU/Bacteriuria debido a gérmenes no BLEE con 100 casos de ITU/Bacteriuria debido a organismos BLEE. Se encontró a los casos infectados por bacterias gram negativas BLEE tuvieron una estancia hospitalaria más prolongada (mediana de 6 frente a 2 días, $p = 0,002$) y fueron admitidos en la unidad de cuidados intensivos con mayor frecuencia (28/100 frente a 8/100, $p < 0,001$) (25).

La resistencia bacteriana hacia los antibióticos de amplio espectro es un fenómeno mundial que se acrecienta progresivamente como consecuencia de la emergencia de mecanismos de resistencia potenciados por el uso no racional de agentes antibacterianos; en este sentido el patrón de resistencia por la generación de betalactamasas es sin duda alguna uno de los mecanismos más agresivos y recientemente se ha documentado la aparición de este fenómeno en cepas comunitarias, es por ello que consideramos pertinente evaluar el impacto adverso de este grupo de bacterias en relación con la evolución de pacientes con infección urinaria, considerando no disponibles estudios semejantes en nuestro ámbito, nos proponemos efectuar presente investigación.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Existen diferencias en los desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE en un hospital base de Trujillo?

OBJETIVOS:

Objetivo Principal:

Determinar la diferencia en los desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE en un hospital base de Trujillo.

Objetivos Específicos:

- Comparar la frecuencia de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infección urinaria por gérmenes BLEE y no productores de BLEE
- Comparar la estancia hospitalaria en pacientes con infección urinaria por gérmenes BLEE y no productores de BLEE.
- Comparar el requerimiento de ingreso a la unidad de cuidados intensivos en pacientes con infección urinaria por gérmenes BLEE y no productores de BLEE.
- Comparar las variables intervinientes en pacientes con infección urinaria por gérmenes BLEE y no productores de BLEE.

HIPÓTESIS:

Ho: No existen diferencias en los desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE en un hospital base de Trujillo.

Ha: Existen diferencias en los desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE en un hospital base de Trujillo

MATERIALES Y MÉTODO

Diseño de Estudio:

Tipo de Estudio: Cohorte retrospectivo

Diseño específico:

G1	X1,X2,X3
G2	X1,X2,X3

P : Población: pacientes con infección urinaria

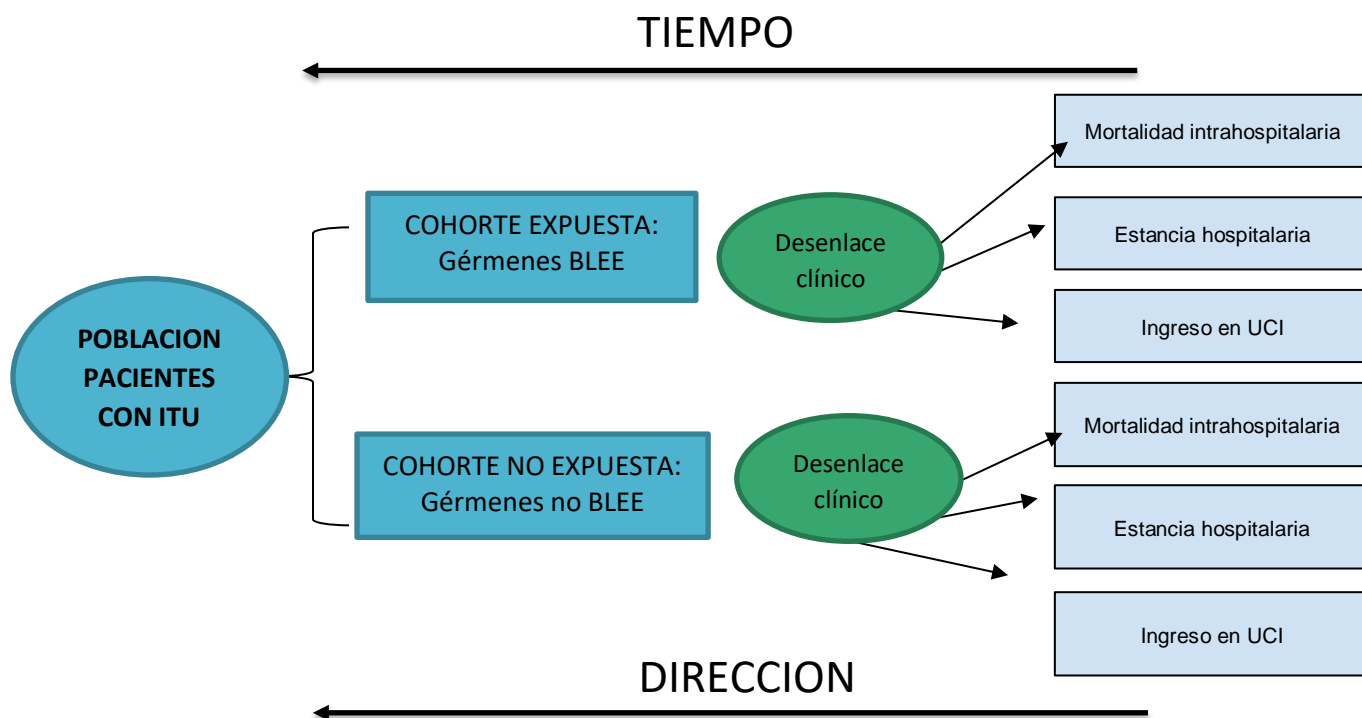
G1 : Gérmenes BLEE

G2: : Gérmenes no BLEE

X1 : Mortalidad intrahospitalaria

X2 : Estancia hospitalaria prolongada

X3 : Ingreso en cuidados intensivos



Población de estudio:

Pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina con diagnóstico de infección del tracto urinario del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud, Trujillo- Perú; entre enero 2020 y marzo 2023.

Criterios de Selección:**a. Criterios de Inclusión: COHORTE EXPUESTA**

- ✓ Hospitalizados con diagnóstico de infección de vías urinarias por gérmenes BLEE de acuerdo con su antibiograma
- ✓ Urocultivo positivo y antibiograma con fenotipo BLEE
- ✓ Adultos entre 18-90 años.

b. Criterios de Inclusión: COHORTE NO EXPUESTA

- ✓ Hospitalizados con diagnóstico de Infección de vías urinarias por gérmenes no BLEE de acuerdo con su antibiograma
- ✓ Urocultivo positivo y antibiograma con fenotipo no BLEE
- ✓ Adultos entre 18-90 años.

c. Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes con antecedente de enfermedad urológica crónica.
- ✓ Pacientes en UCI en ventilación mecánica por COVID-19.
- ✓ Enfermedad oncológica de las vías urinarias.
- ✓ Infección por gérmenes Amp-C (Serin-betalactamasas)
- ✓ Fenotipo de resistencia mixta.
- ✓ En terapia inmunosupresora.

Muestra y muestreo:**● Unidad de análisis:**

Constituido por el paciente con infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE en el servicio de medicina atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud, Trujillo entre enero 2020 y marzo 2023.

● Unidad de muestreo:

Historia Clínica de paciente con infección urinaria hospitalizado en el Servicio de Medicina en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud, Trujillo entre enero 2020 y marzo 2023.

Tamaño muestral:

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Donde:

- P_i es la proporción esperada en la población i , $i=1, 2$,
- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales,
- $\bar{P} = \frac{P_1 + \phi P_2}{1 + \phi}$.
- P_1 es el riesgo en expuestos,
- P_2 es el riesgo en no expuestos,
- P_1 y P_2 se relacionan con RR del modo siguiente: $P_1 = P_2 RR$, $P_2 = \frac{P_1}{RR}$,
- ϕ es la razón entre el tamaño muestral de no expuestos y el de expuestos.

$Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ coeficiente de confiabilidad al 95% de confianza

$Z_{1-\beta} = 1,2816$ coeficiente asociado a la potencia de prueba del 90%

Datos

- **P1**= 57,10% (Porcentaje de pacientes con requerimiento de ingreso en UCI en aquellos que Infección por gérmenes BLEE)
- **P2**= 22,98% (Porcentaje de pacientes con requerimiento de ingreso en UCI en aquellos que no tienen Infección por gérmenes BLEE)
- **Φ**= 2 (Número de pacientes sin Infección por gérmenes BLEE con respecto a pacientes con Infección por gérmenes BLEE)

Datos:

Riesgo en expuestos:	57,100%
Riesgo en no expuestos:	22,980%
Riesgo relativo a detectar:	2,485
Razón no expuestos/expuestos:	2,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Expuestos	No expuestos	Total
90,0	32	62	94

La muestra de expuestos estuvo formada por 32 pacientes con Infección por gérmenes BLEE y los no expuestos de 62 pacientes con cohorte sin Infección por gérmenes BLEE, en total se necesitaron 94 pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud, Trujillo entre enero 2020 y marzo 2023, Perú (26).

Definición operacional de variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Registro
Dependiente: Desenlaces clínicos				
Mortalidad intrahospitalaria	Muerte por cualquier causa durante o después de la exposición y hasta el alta hospitalaria.	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Estancia hospitalaria prolongada	Un promedio de estancia mayor a 8 días. (32)	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Ingreso en UCI	Pacientes en cuya historia clínica se reporta el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos.	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Independiente:				
Infección por gérmenes BLEE	Urocultivo más antibiograma con fenotipo BLEE	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Intervinientes:				
Edad	Número de años transcurridos desde el nacimiento hasta la actualidad registrado en la historia clínica.	Cuantitativa	De razón	18 a 90 años
Sexo	Condiciones físicas y fisiológicas que especifican a una persona como femenino o masculino	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

Hipertensión arterial	Paciente con diagnóstico de hipertensión arterial confirmado o con tratamiento establecido registrado en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Diabetes Mellitus	Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus confirmado o con tratamiento establecido registrado en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Obesidad	Paciente con diagnóstico de Obesidad o IMC >30 kg/m ² al ingreso a hospitalización en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	Sí/No
Anemia	Paciente con hemoglobina al ingreso a hospitalización inferior a los valores normales. Hombre:13.2 gr/dL Mujeres: 11.6 gr/Dl	Cualitativa	Nominal	Sí/No

2.4 Procedimientos y Técnicas

PROCEDIMIENTO:

1. Se remitió el proyecto de investigación para su evaluación y aprobación a la Escuela de Medicina y al Comité de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego.
2. Se envió solicitud, firmada por el investigador, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia de la Red Asistencial La libertad, EsSalud para su evaluación y aprobación para la ejecución del proyecto.
3. Se solicitó al Director del “Hospital Víctor Lazarte Echegaray”, la autorización para acceder al área de archivo del nosocomio (ANEXO 1)
4. Se accedió a la base de datos de Microbiología por el Sistema Microscan WalkAway-Software LabPro CPU desde enero 2020 a octubre 2022 y por el Sistema Vitek 2 de Biomérieux desde octubre del 2022 a marzo 2023 teniendo en cuenta los siguientes criterios: edad, tipo de germen, servicio donde se encuentra hospitalizado y el tipo de muestra, para obtener los resultados de los urocultivos procesados que fueron positivos con fenotipo tanto BLEE como no BLEE.
5. Se depuró la base de datos extrayendo dichas recuperaciones correspondientes al área de hospitalización con desde enero del 2020 a marzo del 2023
6. Se recolectó la información necesaria para caracterizar los desenlaces clínicos de interés por medio de la revisión del expediente clínico virtual y en físico. Se recogieron los datos y fueron registrados en la ficha de recolección de datos (ANEXO 2)
7. Por último, se llevó a cabo el análisis de los datos.

2.5 Plan de análisis de datos

Los datos fueron procesados en el paquete estadístico *IBM SPSS Statistics versión 26*

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

Los resultados se presentaron en tablas cruzadas, con frecuencias absolutas, porcentuales y gráfico de barras comparativo.

ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Usamos la prueba de Chi-cuadrado de Pearson con riesgo relativo usando intervalos de confianza del 95%. Para la significancia estadística se usó un valor del 5% ($p < 0,05$).

ESTADÍGRAFO:

Por el tipo de estudio se usó el riesgo relativo (RR) con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

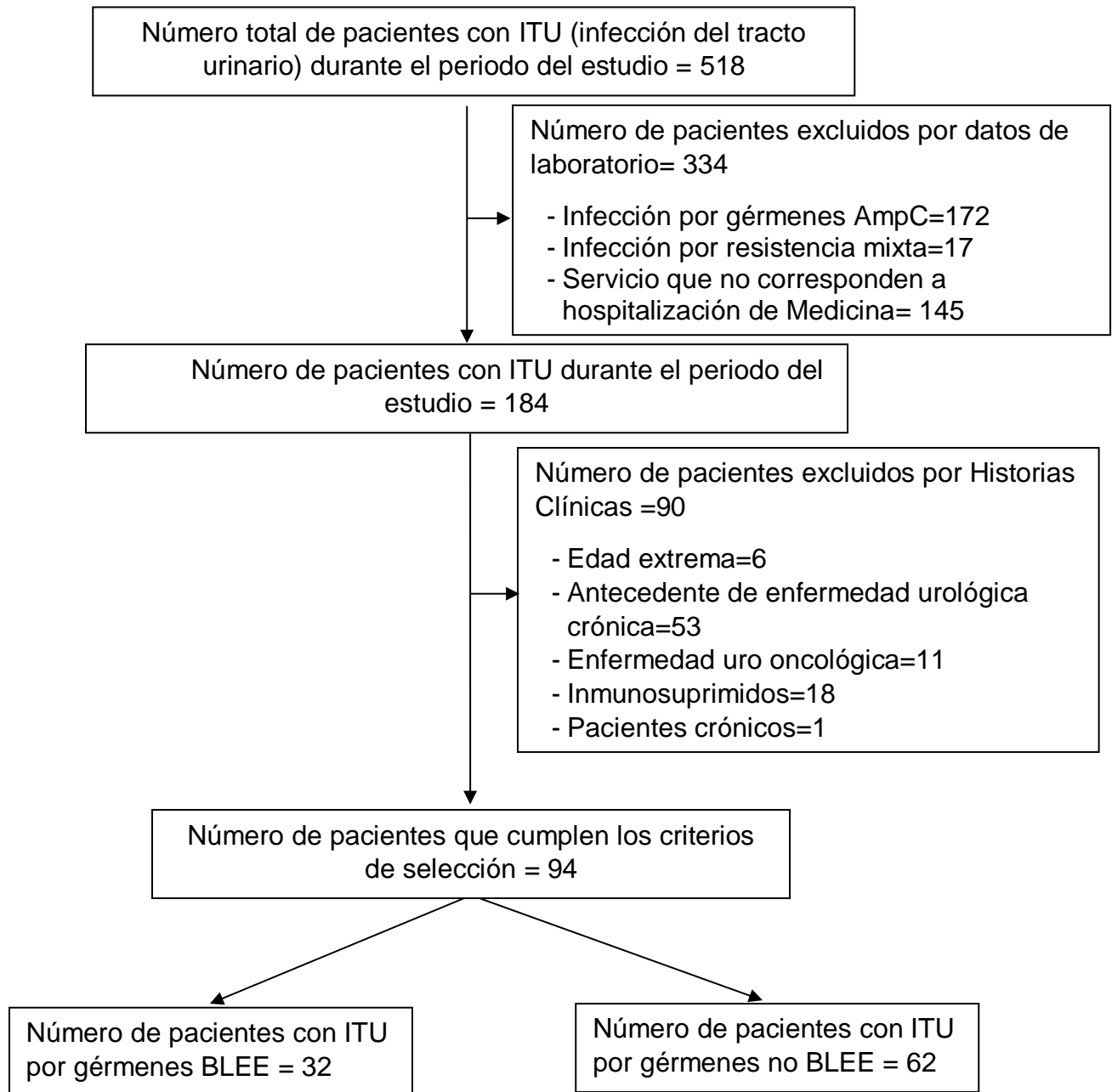
2.6 Aspectos éticos

Para la ejecución del presente trabajo respetamos los principios de No maleficencia, anonimato y total confidencialidad de los pacientes, para salvaguardar la integridad de los participantes.

Se solicitó la revisión por el Comité de Ética del Hospital y la Universidad, además se tomó en cuenta el principio de la confidencialidad descrito en la Declaración de Helsinki (33) y la Ley General de Salud (34).

Este estudio es de cohorte retrospectivo, no invasivo donde se obtuvieron los datos de Historias Clínicas, por lo tanto, no existió intromisión alguna, no obstante el estudio se rigió según las pautas CIOMS, usando la pauta 1 sobre la justificación ética de la investigación biomédica en seres humanos que radica en encontrar nuevas formas de beneficiar la salud de las personas, la pauta 12 sobre recolección, almacenamiento y uso de datos, la pauta 15 donde vela por que la investigación se realice por personas calificadas y supervisión competente y la pauta 24 donde por hacer público los resultados de la investigación(35).

RESULTADOS



AmpC: Serin-betalactamasas

Figura N° 1: Determinación de los pacientes con infección del tracto urinario seleccionados para el estudio.

Tabla N° 1: Comparación de las variables intervinientes y principales en la infección del tracto urinario por gérmenes BLEE y no BLEE en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray entre enero 2020 y marzo 2023.

<i>Variables intervinientes</i>	<i>Gérmenes</i>		<i>Valor p</i>
	BLEE + (n=31)	BLEE - (n=62)	
Edad en años:	65,9 ± 18,3	65,0 ± 16,2	0,803
Género:			
Femenino	27 (84%)	39 (63%)	0,030
Masculino	5 (16%)	23 (37%)	
Hipertensión arterial:			
Si	16 (50%)	41 (66%)	0,120
No	16 (50%)	21 (34%)	
Diabetes mellitus:			
Si	11 (34%)	26 (42%)	0,470
No	21 (66%)	36 (58%)	
Obesidad:			
Si	7 (22%)	19(31%)	0,360
No	25 (78%)	43 (69%)	
Anemia:			
Si	23(72%)	36 (58%)	0,180
No	9 (28%)	26 (42%)	
Variables Principales			
Estancia Hospitalaria Prolongada			
Sí	24 (75%)	25 (40.3%)	0,001
No	8 (25%)	37 (59.7%)	
Ingreso en UCI			
Si	10 (31.3%)	9 (14.5%)	0,056
No	22 (68.8%)	53 (85.5%)	
Mortalidad Intrahospitalaria			
Si	3 (9.4%)	4 (6.5%)	0,609
No	29 (90.6%)	53 (85.5%)	

BLEE: betalactamasa de espectro extendido. UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

FUENTE: Hospital Víctor Lazarte Echegaray- Fichas de recolección entre enero 2020 y marzo 2023.

Tabla N° 2: Comparación de las variables intervinientes e independiente de acuerdo con la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con infección del tracto urinario.

Variables intervinientes	Mortalidad intrahospitalaria		P	
	Si = 7	No = 87		
	%	%		
Edad	77,1 ± 9	64,4 ± 17	0,053	
Género	Femenino	9,1	90,9	0,351
	Masculino	3,6	96,4	
Obesidad	Si	3,8	96,2	0,411
	No	8,8	91,2	
Hipertensión arterial	Si	10,5	89,5	0,158
	No	2,7	97,3	
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	8,1	91,9	0,844
	No	7,0	93,0	
Anemia	Si	11,9	88,1	0,034
	No	0,0	100,0	
Variables independientes				
Infección por gérmenes BLEE	Si	9,4	90,6	0,609
	No	6,5	93,5	

BLEE: betalactamasa de espectro extendido

FUENTE: Hospital Víctor Lazarte Echegaray- Fichas de recolección entre enero 2020 y marzo 2023.

En la tabla 2 se muestra que solo la anemia se asocia significativamente a mortalidad intrahospitalaria, teniendo un valor de $p < 0.05$.

Tabla N° 3: Comparación de las variables independiente e intervinientes de acuerdo con la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con infección del tracto urinaria

Variables intervinientes		Estancia hospitalaria prolongada		p
		Si = 49	No = 45	
		%	%	
Edad		68,6 ± 15,7	61,8 ± 17,5	0,048
Género	Femenino	56,1	43,9	0,241
	Masculino	42,9	57,1	
Obesidad	Si	53,8	46,2	0,837
	No	51,5	48,5	
Hipertensión arterial	Si	56,1	43,9	0,334
	No	45,9	54,1	
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	56,8	43,2	0,469
	No	49,1	50,9	
Anemia	Si	55,9	44,1	0,338
	No	45,7	54,3	
Variable independiente				
Infección por gérmenes BLEE	Si	75,0	25,0	0,001
	No	40,3	59,7	

BLEE: betalactamasa de espectro extendido

FUENTE: Hospital Víctor Lazarte Echegaray- Fichas de recolección entre enero 2020 y marzo 2023.

Respecto a la influencia de infección por gérmenes BLEE y el riesgo de estancia hospitalaria prolongada se documenta asociación a nivel muestral con un riesgo relativo >1; expresa esta misma asociación a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95% > 1 y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de $p < 0.05$.

Además, la edad está asociada a estancia hospitalaria prolongada, valores $p < 0,05$

Tabla 4: Análisis multivariado de las variables significativas de acuerdo con la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con infección de tracto urinario

Parámetro	Contraste de hipótesis	Exp(B)	95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)	
	p		Inferior	Superior
(Intersección)	0,009	0,188	0,054	0,655
Infección por gérmenes BLEE	0,034	1,832	1,046	3,210
Edad	0,198	1,012	0,994	1,029

Al realizar un análisis multivariado, tal como se muestra en la tabla 04, se ven los parámetros: infección urinaria por gérmenes BLEE y edad. La variable edad no es significativa (valor $p < 0,05$) y su intervalo de confianza del 95% de RR contiene a 1

Tabla N° 5: Comparación de las variables intervinientes e independiente de acuerdo con el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes con infección del tracto urinaria

Variables intervinientes	Ingreso a UCI		P	
	Si = 19	No = 75		
	%	%		
Edad		70,9 ± 16,3	63,9 ± 16,8	0,107
Género	Femenino	18,2	81,8	0,452
	Masculino	25,0	75,0	
Obesidad	Si	19,2	80,8	0,883
	No	20,6	79,4	
Hipertensión arterial	Si	26,3	73,7	0,067
	No	10,8	89,2	
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	27,0	73,0	0,185
	No	15,8	84,2	
Anemia	Si	25,4	74,6	0,102
	No	11,4	88,6	
Variables independientes				
Infección por gérmenes BLEE	Si	31,3	68,8	0,056
	No	14,5	85,5	

BLEE: betalactamasa de espectro extendido, UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

FUENTE: Hospital Víctor Lazarte Echegaray- Fichas de recolección entre enero 2020 y marzo 2023.

Ninguna variable es significativa, todas tienen valor $p > 0,05$, pero la variable de infección por gérmenes BLEE demuestra un RR de 2.46

DISCUSIÓN

Las infecciones del tracto urinario causadas por gérmenes BLEE tienen un impacto clínico importante, y la creciente prevalencia de estos microorganismos en los hospitales ha sido bien probada (20). Los individuos con riesgo de infección por *E. coli* BLEE pueden recibir un tratamiento personalizado empíricamente para reducir la falla de este además de sus complicaciones y los costos de medicamentos y así evitar el uso inadecuado de carbapenémicos, reduciendo así el riesgo de selección de microorganismos resistentes (21).

En la Tabla 1, se comparan las variables estudiadas de acuerdo con la presencia de gérmenes BLEE y no BLEE en infección urinaria. La edad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y anemia no fueron significativamente diferentes, excepto en el género femenino. Este resultado respecto al género se debería a las diferencias sociodemográficas de la población femenina, así como su tamaño muestral, este acierto es similar a los encontrados en el Perú por Tejada-Llacsá donde el predominante son las mujeres y Chipa-Paucar donde la mayor frecuencia de ITU fue del sexo femenino, en un porcentaje del 79,82% (n = 91) y un estudio en Colombia de M. Pineda-Posada, et al demuestra que las pacientes de género femenino son la población más afectada en Latinoamérica. Además, los resultados no significativos son coincidentes con lo descrito por Talan D, et al; en Norteamérica en el 2021 quienes tampoco encuentran diferencias respecto a las frecuencias de diabetes mellitus y obesidad entre los pacientes con o sin infección por gérmenes BLEE. (23,27,28,29).

Cuando se compararon los desenlaces clínicos de acuerdo con el tipo de germen, se encontró que la estancia hospitalaria prolongada fue altamente significativa y no se halló significancia con ingreso en UCI y mortalidad intrahospitalaria. Este hallazgo fue similar a lo reportado por

Osthoff F, et al; en Australia del 2016, quienes realizaron un estudio de casos y controles para comparar los resultados clínicos de pacientes con ITU/bacteriuria por gérmenes BLEE versus no BLEE, encontraron que los casos infectados por bacterias gramnegativas BLEE, tuvieron una estancia hospitalaria más prolongada (mediana de 6 frente a 2 días, $p = 0,002$) (25).

En la Tabla 2, se comparan las variables estudiadas de acuerdo con la presencia de mortalidad intrahospitalaria, no encontrando asociación entre este desenlace con la ITU por gérmenes BLEE, ni otra característica, excepto la presencia de anemia. Esta asociación se ve en el estudio por Song X et al. muestra a 16 estudios (15 499 participantes, 54,7 %) que informaron la asociación entre la anemia y la mortalidad, 14 estudios (15167 participantes, 54 %) utilizando (OR) como la medida de la asociación, se encontró que la anemia era asociada con un mayor riesgo de muerte. Esto era particularmente notado en 11 de 14 estudios (10,060 participantes, 39%) con OR de 2,57 y 95% de IC de 1,94 a 3,40, $I^2 = 63\%$, por Lora en Cartagena la presencia de anemia tuvo un fuerte efecto sobre las infecciones del tracto urinario causadas por Enterobacteriaceae productoras de BLEE. (30, 31)

En la Tabla 3 se comparan las variables estudiadas de acuerdo con la presencia de estancia hospitalaria prolongada, encontrando asociación entre estancia hospitalaria con la mayor edad promedio de los pacientes ($68,6 \pm 15,7$ versus $61,8 \pm 17,5$ años; $p = 0,048$) y la presencia de ITU por gérmenes BLEE (75,0% versus 40,3%; $p = 0,001$; RR 1,31; IC95% 0,81-2,11). Según el estudio de Lomakin FI. et al demuestra que la estancia hospitalaria en pacientes con urocultivos no BLEE tuvieron una estancia de 9 días (RIC:7 a 17) por otro lado los que sí presentaron urocultivo BLEE su estancia mediana fue de 15 (RIC:11 a 26) días estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Mann Whitney U $p <$

0,001). Además, según Artero et al encontramos similitud con nuestros resultados donde demuestra que hay un mayor tiempo de estancia hospitalaria en pacientes *E. coli* BLEE que los *E. coli* no BLEE (62.3% vs 5.3% y 6.60 ± 3.69 días vs 5.61 ± 3.16 días), por lo que podemos decir que existe asociación de una estancia prolongada en estos pacientes. Además, encontramos hallazgos similares en algunos estudios de nuestro país se halló cifras similares en la edad, donde la prevalencia de estos era de adultos mayores a 65 años. (32,33,27)

Sin embargo, cuando se realizó el análisis multivariado de estas dos variables significativas edad e infecciones por gérmenes BLEE (Tabla 4) solo la presencia de ITU por gérmenes BLEE fue significativa ($p = 0,034$; RR 1,832; IC 95% 1,046-3,210). Observamos hallazgos similares a los descritos en el estudio de Shamsrizi P, et al en Arabia en el 2020, quienes evaluaron la variación de las estimaciones del efecto en el análisis de la duración de la estancia hospitalaria en pacientes con infecciones causadas por Enterobacteriaceae BLEE, diferencia de medias ponderada por estancia hospitalaria fue significativamente mayor por infecciones no invasiva (pacientes con signos y síntomas localizados como Infección urinaria o infección de sitio operatorio) reportaron un tiempo de estancia hospitalaria de 2,19 días (95% IC 1,56 a 2,81; $p < 0,001$) (24).

En la Tabla 5, se comparan a las variables estudiadas de acuerdo con la necesidad de ingresar a la UCI. No encontrando asociación significativa entre este desenlace y las variables estudiadas. Esto se puede explicar por qué la mayoría de los estudios demuestran asociación de ingreso en uci en infección en torrente sanguíneo como en Shamsrizi P. et al donde muestra que las infecciones por gérmenes BLEE en infecciones del torrente sanguíneo fueron significativamente mayor infecciones por gérmenes BLEE en infecciones del torrente sanguíneo a 4,41 días (95% IC 3,37 a 5,46; $p < 0,001$), Osthoff F et al demuestra que pacientes

con ITU BLEE fueron admitidos en la unidad de cuidados intensivos con mayor frecuencia (28/100 frente a 8/100, $p < 0,001$) (24,25).

VI. CONCLUSIONES

1. Comparando los desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes BLEE y no BLEE se halló diferencia con la estancia hospitalaria prolongada.
2. El género femenino tiene mayor predominio para presentar infección del urinaria por gérmenes BLEE.
3. La mortalidad intrahospitalaria por gérmenes BLEE y no BLEE se asocia a anemia.
4. La estancia hospitalaria prolongada tiene mayor relación con la presencia de gérmenes BLEE

VII. RECOMENDACIONES

1. Es importante considerar las tendencias observadas en nuestro estudio para diseñar estrategias de prevención primaria y secundaria para reducir el tiempo de estancia hospitalaria.
2. Es conveniente enfocar una vigilancia temprana de signos y síntomas de infección urinaria ya que nuestra población más frecuente fue los adultos mayores de 65 con mayor riesgo para ingresar a UCI.
3. Se podría ampliar los estudios referentes a enfermedad urológica crónica, agente etiológicos involucrado y otras patologías que no fueron tratadas.

LIMITACIONES

Nuestro tamaño muestral fue pequeño con relación a los estudios parecidos lo que puede dar a que no se tomen en cuenta algunos factores de riesgo y viéndose así, la no significancia o poca frecuencia.

Al ser un estudio en un solo hospital base, puede haber cambios en diferentes hospitales por la parte sociodemográfica por lo que sería difícil extrapolar los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Van Driel A. Antibiotic resistance of *Escherichia coli* isolated from uncomplicated UTI in general practice patients over a 10-year period. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019;38:2151
2. Centers for Disease Control and Prevention (U.S.). Antibiotic resistance threats in the United States, 2019. Centers for Disease Control and Prevention (U.S.); 2019
3. Lagunas F. Antimicrobial susceptibility profiles of bacteria causing urinary tract infections in Mexico: single-centre experience with 10 years of results. *J Glob Antimicrob Resist*. 2018;14:90–4.
4. Park J, Seo Y, Lee J. Antimicrobial susceptibilities of Enterobacteriaceae in community-acquired urinary tract infections during a 5-year period: A Single Hospital Study in Korea. *Infect Chemother*. 2017;49(3):184–93.
5. De Souza A, de Sousa VS, de Araújo Longo LG, Caldera S, Baltazar ICL, Bonelli RR, Santoro-Lopes G, Riley LW, Moreira BM: Prevalence of fluoroquinolone-resistant and broad-spectrum cephalosporin-resistant community-acquired urinary tract infections in Rio de Janeiro: Impact of genotypes ST69 and ST131. *Infect Genet Evol*. 2020;85:104452.
6. Butcher C, Rubin J, Mussio K, Riley LW. Risk factors associated with community-acquired urinary tract infections caused by extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli*: a Systematic review. *Curr Epidemiol Rep*. 2019;6:300–9.
7. Ukah U, Glass M, Avery B, Daignault D, Mulvey MR, Reid-Smith RJ, Parmley EJ, Portt A, Boerlin P, Manges AR. Risk factors for acquisition of multidrug-resistant *Escherichia coli* and development of community-acquired urinary tract infections. *Epidemiol Infect*. 2018;146(1):46–57.
8. Raphael E, Chambers HF. Differential trends in extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* infections in four health care facilities in a single metropolitan area: a retrospective analysis. *Microb Drug Resist*. 2020; 27:154.

9. Esarey J, Menger A. Practical and effective approaches to dealing with clustered data. *Polit Sci Res Methods*. 2018;7(3):541–59.
10. Lee D, Lee S, Choe H. Community-acquired urinary tract infection by *Escherichia coli* in the era of antibiotic resistance. *Biomed Res Int*. 2018;2018:7656752.
11. Miyazaki M, Yamada Y, Matsuo K, Komiya Y, Uchiyama M, Nagata N, Takata T, Jimi S, Imakyure O. Change in the antimicrobial resistance profile of extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli*. *J Clin Med Res*. 2019;11(9):635–41.
12. Critchley I, Cotroneo N, Pucci MJ, Mendes R. The burden of antimicrobial resistance among urinary tract isolates of *Escherichia coli* in the United States in 2017. *PLoS ONE*. 2019;14(12):e0220265.
13. Van Duin D, Arias CA, Komarow L, Chen L, Hanson BM, Weston G, Cober E, Garner OB, Jacob JT, Satlin MJ, et al. Molecular and clinical epidemiology of carbapenem-resistant Enterobacteriales in the USA (CRACKLE-2): a prospective cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(6):731–41.
14. Loo-Moreira J, Párraga-Roca C, Lucas Párrales EN. Betalactamasas de espectro extendido en bacilos Gram negativos: caracterización y prevalencia por tipo de infección. Revisión Sistemática [Internet]. Zenodo; 2021.
15. LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS, ACELERADA POR LA PANDEMIA DE COVID-19 [Internet]. Paho.org. [citado el 26 de octubre de 2022].
16. Yamaji R, Rubin J, Thys E, Friedman CR, Riley LW. Persistent Pandemic Lineages of Uropathogenic *Escherichia coli* in a College Community from 1999 to 2017. *J Clin Microbiol*. 2018;56(4):e01834–17.
17. Zoorob R, Grigoryan L, Nash S, Trautner BW. Nonprescription antimicrobial use in a primary care population in the United States. *Antimicrob Agents Chemother*. 2017;60(9):5527–32.
18. Ponce A, Rodriguez-Noriega E, Morfin-Otero R, Cornejo-Juarez DP, Tinoco JC, Martinez-Gamboa A, Gaona-Tapia CJ, Guerrero-Almeida ML, Martin-Onraet A, Vallejo Cervantes JL, et al. Antimicrobial susceptibility of gram-negative bacilli isolated from intra-abdominal and urinary-tract infections in Mexico from 2009 to 2015: Results from the Study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends

- (SMART). PLoS ONE. 2018;13(6):e0198621.
19. Tarlton N. A dual enzyme-based biochemical test rapidly detects third-generation cephalosporin-resistant CTX-M-producing uropathogens in clinical urine samples. *Microb Drug Resist.* 2020;27:450.
 20. Chervet D, Lortholary O, Zahar J-R, Dufougeray A, Pilmis B, Partouche H. Antimicrobial resistance in community-acquired urinary tract infections in Paris in 2015. *Med Mal Infect.* 2018;48 (3):188–192.
 21. Balasubramanian S, Kuppuswamy D, Padmanabhan S, Chandramohan V, Amperayani S. Extended-spectrum beta-lactamase-producing community-acquired urinary tract infections in children: chart review of risk factors. *J Glob Infect Dis.* 2018;10(4):222–225.
 22. Ahn J. The impact of production of extended-spectrum β -lactamases on the 28-day mortality rate of patients with *Proteus mirabilis* bacteremia in Korea. *BMC Infect Dis.* 2018;17(1):327.
 23. Talan D. Emergence of Extended-Spectrum β -Lactamase Urinary Tract Infections Among Hospitalized Emergency Department Patients in the United States. *Annals of Emergency Medicine* 2021; 77 (3):11-16.
 24. Shamsrizi P, Gladstone BP, Carrara E, et al. Variation of effect estimates in the analysis of mortality and length of hospital stay in patients with infections caused by bacteria-producing extended-spectrum beta-lactamases: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2020;10(1):e030266.
 25. Osthoff F. Urinary tract infections due to extended-spectrum beta-lactamase-producing Gram-negative bacteria: identification of risk factors and outcome predictors in an Australian tertiary referral hospital. *International Journal of Infectious Diseases* 2016; 34: 79-86.
 26. Machin D, C. M. (1997). Sample size tables for clinical studies. En C. M. Machin D, *Sample size tables for clinical studies* (págs. 19-20). España: 2ª ed. Blackwell Science Ltd.
 27. Tejada Llacsá PJ, Huarcaya JM, Melgarejo GC, Gonzales LF, Cahuana J, Pari RM, et al. Caracterización de infecciones por bacterias productoras de BLEE en

un hospital de referencia nacional. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2015 [citado el 4 de mayo de 2023];76(2):161. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000300009

28. Chipa-Paucar Y. Comorbilidades asociadas a infección de tracto urinario por Escherichia Coli Blee positivo del Hospital Vitarte. 2017 - 2018. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2019;19(3):48–52. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/11/1025432/2162-article-text-5177-3-10-201911106.pdf>
29. M. Pineda-Posada, et al. Factores de riesgo para el desarrollo de infección de vías urinarias por microorganismos productores de betalactamasas de espectro extendido adquiridos en la comunidad, en dos hospitales de Bogotá D.C., Colombia. Infectio 2017; 21(3): 141-147 <http://dx.doi.org/10.22354/in.v21i3.670>
30. Song X, Liu X-Y, Wang H-R, Guo X-Y, Kashani KB, Ma P-L. Association between anemia and ICU outcomes. Chin Med J (Engl) [Internet]. 2021;134(14):1744–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/CM9.0000000000001669>
31. Lora Hurtado Merle. Factores de riesgo de infección de vías urinarias adquirida en la comunidad por escherichia coli productora de betalactamasas de espectro extendido en la ciudad de Cartagena: estudio BLEE Cartagena. Tesis para optar al grado de Especialista en Medicina Interna. Universidad de Cartagena. Facultad de Medicina;2013
32. Lomakin FM, Avilés C, Betancour P, Velasco CL, Godoy R, Barthel E, et al. Artículo Original [Internet]. Scielo.cl. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v33n6/art04.pdf>
33. Artero A, Esparcia A, Alberola J, Madrazo M, Nogueira JM, Eiros JM. Prospective cohort study of risk factors for extended-spectrum β -lactamase-producing Escherichia coli urinary tract infections in elderly patients admitted to hospital. Int J Clin Pract [Internet]. 2017;71(9):e13001. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1111/ijcp.13001>

34. Ministerio de Salud. Gobierno del Perú. Indicadores de Gestión y Evaluación Hospitalaria, para hospitales, institutos y diresa. Lima: Oficina General de Estadística e informática; 2013. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf>
35. Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Revista Colombiana de Bioética 2015; 6 (1): 125-145.
36. Ley general de salud. No. 26842. Concordancias: Decreto Supremo No. 007-98-SA. Perú: 2012.
37. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS). <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34457/9789290360902-spa.pdf?sequence=5>

8. Anexos:

ANEXO 1: SOLICITUD

SOLICITO: AUTORIZACIÓN

Director del Hospital Victor Lazarte Echegaray

Presente:

Yo, Fatima Vega Moreno, identificado con DNI N°73957343, domiciliado en Avenida el golf 936 casa 5, bachiller de Medicina Humana, en la Universidad Privada Antenor Orrego, me dirijo ante usted solicitando el permiso correspondiente para acceder a las historias clínicas, para poder realizar un estudio acerca de “Comparación de desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes blee y no blee, en un hospital base de trujillo”, trabajo que recopilará los datos de la información que se nos brinde en la Institución que usted dirige, garantizando respetar las reglas establecidas por el hospital.

Atentamente.

Trujillo, de del 2022

ANEXO 2: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Comparación de desenlaces clínicos entre infección urinaria por gérmenes productores de betalactamasas espectro extendido y no extendido en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray

Fecha..... N°.....

DATOS GENERALES:

Edad: _____ años

Género: Masculino () Femenino ().

ENFERMEDADES ASOCIADAS:

Obesidad: Si () No ()

HTA: Si () No ()

Diabetes: Si () No ()

Anemia: Si () No ()

II.- VARIABLE INDEPENDIENTE:

Urocultivo y antibiograma: _____

Germen: _____

ITU BLEE: Si () No ()

III.- VARIABLE DEPENDIENTE:

Mortalidad intrahospitalaria: Si () No ()

Ingreso en UCI: Si () No ()

Estancia hospitalaria prolongada: Si () No ()

ANEXO 3:



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud
EsSalud



**RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
OFICINA DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DOCENCIA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA**

PI N° 5 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2023

CONSTANCIA N° 5

El presidente del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

**“COMPARACIÓN DE DESENLACES CLÍNICOS ENTRE INFECCIÓN URINARIA POR
GÉRMENES BLEE Y NO BLEE EN UN HOSPITAL BASE DE TRUJILLO**
”

VEGA MORENO FÁTIMA LUCIA

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado vía virtual al email (capacitacionrall@gmail.com), según Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será avalada por ESSALUD.

EsSalud
Comprometidos contigo

Trujillo, 11 de enero del 2023

Dr. Andrés Sánchez Reyna
JEFE DEL SERV. NEONATOLOGÍA
Departamento de Gineco Obstetricia
H. III-1 Victor Lazarte Echegaray



Dra. Rosa Lozano Ybañez
JEFE OCIYD-G
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD

NIT : 9070 - 2023- 55

www.essalud.gob.pe

Jr. Independencia N° 543-547
Trujillo
La Libertad – Perú



ANEXO 4:

SOLICITUD DE PERMISO DE REALIZACION DE PROYECTO DE TESIS

DR. JULIO GARCIA CABRERA

Gerente de la Red Asistencial de La Libertad (RALL)

Yo, **FÁTIMA LUCÍA VEGA MORENO**, identificada con DNI 73957343, nacida el 09 de setiembre de 1995, con correo electrónico fatimavegamoreno9gmail.com, numero de celular 929427334, alumna de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con el debido respeto me presento y expongo:

Siendo requisito indispensable para poder obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se apruebe el permiso de realización de mi proyecto de tesis titulado: "COMPARACIÓN DE DESENLACES CLÍNICOS ENTRE INFECCIÓN URINARIA POR GÉRMENES BLEE Y NO BLEE EN UN HOSPITAL BASE DE TRUJILLO"

Así mismo informo que el docente de la Universidad Privada Antenor Orrego y medico asistencial del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray **DR. ABEL SALVADOR ARROYO SANCHEZ** será mi asesor por lo que solicito tomar conocimiento para fines pertinentes.

Por lo expuesto, es justicia que deseo alcanzar.

Trujillo, 05 de Enero del 2023

FÁTIMA LUCÍA VEGA MORENO

DNI: 73957343