



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

Tesis

**Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del
hospital de Nuevo Chimbote, 2023 – 2024**

Para optar el Título Profesional de

Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presentado por:

Autora: Colchado Delgado, Damarys Mahanaim


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7453-4687>

Asesora: Dra. Astete Medrano, Delia Jessica

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5667-7369>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Damarys Mahanaim Colchado Delgado egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del hospital de Nuevo Chimbote, 2023 – 2024” Asesorado por el docente: Dra. Astete Medrano, Delia Jessica DNI 09635079 ORCID 0000-0001-5667-7369 tiene un índice de similitud de 11 (ONCE) % verificable con código 14912:376724924 en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Damarys Mahanaim Colchado Delgado
 DNI: 75133986



.....
 Firma
 Dra. Delia Jessica Astete Medrano
 DNI: 09635079

Lima, 01 de julio de 2024

Dedicatoria

La presente investigación
dedico a lo mas sagrado que
tengo en la vida, mi hija, esposo,
padres y hermanos.

Por impulsarme a seguir
adelante pese a todo. Quienes son
inspiración, motivación en cada
peldaño en mi vida.

Son mis héroes.

Agradecimiento

Gracias a Dios, por ser mi guía y ayuda en todo momento.

A mi asesora y maestra Dra. Jessica Astete, por haberme guiado en base a sus conocimientos y experiencias.

A mi casa de estudios la universidad Norbert Wiener, por la formación académica a lo largo de estos años.

A mi familia por el apoyo incondicional.

INDICE

Declaración jurada de autoría y originalidad del trabajo ;Error! Marcador no definido.	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
<i>1.1. Planteamiento del problema</i>	<i>1</i>
<i>1.2. Formulación del problema</i>	<i>2</i>
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	2
<i>1.3. Objetivos de la investigación</i>	<i>3</i>
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
<i>1.4. Justificación de la investigación</i>	<i>4</i>
1.4.1. Teórica	4
1.4.2. Metodológica	4
1.4.3. Práctica	4
<i>1.5. Delimitación de la investigación</i>	<i>5</i>
1.5.1. Temporal	5
1.5.2. Espacial	5
1.5.3. Recursos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
<i>2.1. Antecedentes de la investigación</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Bases teóricas</i>	<i>9</i>
<i>2.3. Formulación de hipótesis</i>	<i>15</i>
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	16
<i>3.1. Método de la investigación</i>	<i>16</i>
<i>3.2. Enfoque de la investigación</i>	<i>16</i>
<i>3.3. Tipo de investigación</i>	<i>16</i>
<i>3.4. Diseño de la investigación</i>	<i>16</i>
<i>3.5. Población, muestra y muestreo Población</i>	<i>16</i>

<i>3.6. Variables y operacionalización</i>	18
<i>3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	19
3.7.1. Técnica	19
3.7.2. Descripción de instrumentos	19
3.7.3. Validación	19
3.7.4. Confiabilidad	19
<i>3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos</i>	19
<i>3.9. Aspectos éticos</i>	19
CAPÍTULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	21
<i>4.1. Resultados</i>	21
4.1.2. Discusión de resultados.....	31
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	40
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Perfil microbiológico y resistencia	21
Tabla 2 Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre de 2023 y enero – marzo 2024.....	22
Tabla 3	23
Tabla 4 Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según sexo del paciente.....	25
Tabla 5 Especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024.....	26
Tabla 6 Perfil de resistencia	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre de 2023 y enero – marzo 2024.....	22
Gráfico 2 Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según edad del paciente.....	24
Gráfico 3 Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según sexo del paciente Nota: Elaboración propia - SPSS	25
Gráfico 4 Especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024.....	27

RESUMEN

Objetivo: determinar el perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismos aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024. **Materiales y métodos:** El estudio es no experimental, retrospectivo y prospectivo, de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, en una muestra censal, conformada por el total de la población de estudio. **Resultados:** se encontró 42 muestras positivas oriundas de 32 pacientes. Lo que representa el 4 % de positividad. Se observa un aumento en pacientes de 57 años, el sexo que predomina es el masculino (59.4%). En las especies microbianas, el *Staphylococcus epidermidis* es la especie más prevalente, causante del 31.3% de los casos. Se encontró que el *Enterobacter spp.* muestra una resistencia del 50% para la cefotaxima, oxacilina, levofloxacino y amoxicilina-acido clavulánico, *Klebsiella pneumoniae* presenta resistencia a la ceftriaxona y cefepime (86% en ambos casos), y una completa resistencia (100%) a la ampicilina-sulbactam, la *Pseudomonas aeruginosa* es resistente a la ceftriaxona y rifampicina (88% en ambos), *Staphylococcus epidermidis* muestra resistencias del 30% a ciprofloxacino, cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima y *Staphylococcus aureus* muestra resistencias del 20% a ceftriaxona y cefuroxima y del 60% a la gentamicina. **Conclusión:** Existe un perfil microbiológico diverso en las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital de Nuevo Chimbote, con una prevalencia de bacterias grampositivas y gramnegativas. Se observaron niveles de resistencia antimicrobiana en varios patógenos.

Palabras claves: Perfil microbiológico, Resistencia antimicrobiana, Infección del torrente sanguíneo.

ABSTRACT

Objective: to determine the microbiological profile and antimicrobial resistance of microorganisms isolated from the bloodstream in ICU patients of the "Eleazar Guzmán Barrón" Regional Hospital - Nuevo Chimbote, January-December 2023 and January-March 2024. **Materials and methods:** the study is non-experimental, retrospective and prospective, with a quantitative approach and applied type, in a census sample, made up of the total study population. **Results:** 42 positive samples from 32 patients were found. Which represents 4% positivity. An increase was observed in patients aged 57 years, the predominant sex was male (59.4%). In the microbial species, *Staphylococcus epidermidis* is the most prevalent species, causing 31.3% of cases. *Enterobacter spp.* was found to show a resistance of 50% to cefotaxime, oxacillin, levofloxacin and amoxicillin-clavulanic acid, *Klebsiella pneumoniae* is resistant to ceftriaxone and cefepime (86% in both cases), *Pseudomonas aeruginosa* is resistant to ceftriaxone and rifampicin (88% in both), *Staphylococcus epidermidis* shows resistance of 30% to ciprofloxacin, cefotaxime, ceftriaxone, cefuroxime and *Staphylococcus aureus* show resistance of 20% to ceftriaxone and cefuroxime and 60% to gentamicin. **Conclusion:** There is a diverse microbiological profile in bloodstream infections in ICU patients at the Nuevo Chimbote Hospital, with a prevalence of gram-positive and gram-negative bacteria. Levels of antimicrobial resistance were observed in several pathogens.

Keywords: Microbiological profile, Antimicrobial resistance, Bloodstream infection.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del torrente sanguíneo son una gran problemática en nuestra sociedad y son más frecuentes en los grupos con factores de riesgo como, presencia de dispositivos invasivos, inmunosupresión y hospitalización extendida, prevaleciendo en la unidad de cuidados intensivos (UCI) con presencia de gérmenes con perfiles microbiológicos difíciles, como, por ejemplo, hongos, bacterias gramnegativas y patógenos multirresistentes.

La presente investigación refleja cinco capítulos, en el capítulo I donde se ejecuta el análisis problemático y el planteamiento del problema general, ¿Cuál es el perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismos aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024?, de igual manera se formula el objetivo general y específicos, se delimita y se justifica el trabajo. En el capítulo II, se recaba los antecedentes, bases teóricas y planteamiento de la hipótesis. En el capítulo III, se especifica la metodología y el diseño de investigación. Y, además, se describe la población, las variables y operacionalización, técnicas e instrumentación de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos. En el capítulo IV se basa en la presentación y discusiones de los resultados obtenidos. Por último, el capítulo V se expone las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento del problema

Las infecciones del torrente sanguíneo se conceptualizan como la existencia de hongos o bacterias en el torrente sanguíneo, demostrada mediante uno o más hemocultivos. (1) Estas infecciones pueden exponerse en diversos grupos de pacientes, incluyendo aquellos sin alteraciones del sistema inmune y con un buen estado de salud; no obstante, son más frecuentes en los grupos con factores de riesgo como, presencia de dispositivos invasivos, inmunosupresión y hospitalización extendida, prevaleciendo en la unidad de cuidados intensivos (UCI), en donde se combinan todos estos factores, con lo cual es previsible que en esta área se encuentren con más frecuencia dificultades relacionadas al uso de dispositivos médicos y presencia de gérmenes con perfiles microbiológicos difíciles, como por ejemplo, hongos, bacterias gramnegativas y patógenos multirresistentes. (1) (2)

La sepsis es uno de los fenómenos de mayor preocupación, porque suelen estar asociadas a malas prácticas asistenciales y protocolos de bioseguridad a nivel hospitalario; por ello, se han desarrollado protocolos de seguimiento en diferentes países. (3) (4) Hoy en día, es bien conocido el impacto negativo de la sepsis en las unidades de cuidados intensivos, ya que aumenta la permanencia en los hospitales, aumenta el uso de antibióticos de amplio espectro, junto con otras terapias costosas, y también aumenta la tasa de mortalidad. (5)

En la actualidad, siete de cada 100 pacientes ingresados en hospitales de países altos ingresos desarrollaran al menos una infección nosocomial durante su estancia, en contraste, en países de bajos y medios ingresos, el porcentaje de pacientes que experimentan estas infecciones asciende a 15%. En promedio, uno de cada 10 pacientes lesionados morirá a causa de una infección adquirida en el hospital. (6) De los 118 brotes de infecciones asociadas a la atención sanitaria fueron bacteriemia (73,8%). (7) Si bien la mayoría de los casos se pueden prevenir, el limitado equipo para realizar el proceso en un torno estéril es la principal

razón relacionada con el riesgo de contraer bacteriemias. (8)

En el Perú, el Centro Nacional para el Control, la Prevención y la Epidemiología de Enfermedades ha informado de un aumento de infecciones hospitalarias causadas por dispositivos en las unidades de cuidados intensivos. Estas incluyen infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con catéteres venosos centrales, infecciones del tracto urinario relacionadas con orina permanente y neumonía relacionada con ventiladores mecánicos que alcanzaron el 2.92%, 2.54% y 11,49% respectivamente. (9)

Por lo tanto, vemos que hay muy pocos informes sobre las infecciones del torrente sanguíneo en nuestra región. Por ello, en nuestro estudio nos proponemos caracterizar el perfil microbiológico y también el perfil de resistencia antimicrobiana de estos agentes causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismos aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023 y enero-marzo 2024?

¿Cuál es la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023 y enero-marzo 2024, según factores demográficos?

¿Cuáles son las especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo2024?

¿Cuál es el perfil de resistencia antimicrobiana de los microorganismos aislados de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024?

1.3.Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismos aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024

1.3.2. Objetivos específicos

1.3.2.1. Determinar la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024.

1.3.2.2. Determinar la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024, según factores demográficos.

1.3.2.3. Determinar las especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024.

1.3.2.4. Determinar perfil de resistencia antimicrobiana de los

microorganismos aislados de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El estudio hará posible implementar las medidas de prevención vigentes, incluidas aquellas que ayudan a mitigar el problema, así como monitorear la aplicación de las Normas de Bioseguridad en la unidad de cuidados intensivos y comunicarse con el personal de salud, personal rotativo, otros servicios y familiares que vienen a visitar a los pacientes hospitalizados. La información se puede utilizar para fundamentar los hallazgos de las investigaciones actuales, permitiendo el desarrollo de nuevas estrategias de prevención y demostrando el problema ante nuestra autoridad.

1.4.2. Metodológica

El enfoque científico que promoveremos en el transcurso de este estudio nos permitirá realizar un análisis adecuado de las características microbiológicas y factores de riesgo asociados a la bacteriemia en la unidad de cuidados intensivos, esto se realizará utilizando datos numéricos y estadísticos según las respuestas obtenidas.

1.4.3. Práctica

La problemática es que estos gérmenes pueden atacar el cuerpo y causar daños destructivos en muchos órganos diferentes, provocando grandes daños a la salud. Por lo tanto, conocer las características microbiológicas y factores de riesgo relacionados a la sepsis permitirá obtener mejores tratamientos y soluciones para el departamento donde se estudian, con el fin de implementar estrategias óptimas y optimizar el tiempo de respuesta, impactando con ello en la salud del paciente y también los costos que esto conlleva, especialmente en unidades muy caras como las unidades de cuidados intensivos.

1.5.Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio recopiló datos de laboratorio de aquellos pacientes ingresados en cuidados intensivos de enero a diciembre del año 2023 y de enero a marzo del año 2024.

1.5.2. Espacial

El espacio comprendió la Unidad de cuidados Intensivos del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, localizado en el distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash.

1.5.3. Recursos

El estudio empleó informes de laboratorio de aquellos pacientes que estuvieron en la unidad de cuidados intensivos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Cabrera et al., (2019) Realizaron una investigación retrospectiva en UCI neonatales de un hospital de Lima. La investigación buscó medir la prevalencia de trastornos sanguíneos asociados. Teniendo como resultados el 62, 5% de bacterias grampositivas, siendo *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativa* siendo las más prevalentes (11,2%) y 31,2% respectivamente. Se concluyó que, la incidencia de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres era de 8004 por cada 1000 días de uso del catéter, una cifra notablemente alta en comparación con otros informes tanto nacionales como internacionales. Esto subraya una discrepancia significativa y sugiere una necesidad urgente de revisar las prácticas de control de infecciones en estas unidades. (10)

Coralith et al., (2023) Desde julio de 2017 a octubre de 2019 se realizó un estudio prospectivo en 15 hospitales de todo el Perú para determinar la prevalencia de resistencia a los antimicrobianos en infecciones sanguíneas causadas por bacterias gramnegativas. Como resultados, se encontró que las cefalosporinas de tercera generación tuvieron resistencia en 266 aislados de bacterias gramnegativas, lo que representa un 59,2%. *E coli* mostró resistencia a las cefalosporinas de tercera generación, con una tasa del 68,3% (n=199). La prevalencia de resistencia a carbapenémicos fue alta entre 74 aislados de bacterias Gram negativas, con diferencias significativas entre especies (p. ej., *E coli*, *K pneumoniae*, *Paeruginosa*. y *Acinetobacter spp*). que lo demostraron, totalizando 16,5%. Se observó una mayor probabilidad de mortalidad hospitalaria en individuos con una especie de *Pseudomonas* y resistencia al carbapenem. Sin embargo, sólo el 64% de estos organismos eran resistentes al fármaco. Se llegó a la conclusión que una proporción significativa de las infecciones del torrente sanguíneo en el Perú son causadas por bacterias gramnegativas altamente resistentes, contribuyendo a elevadas tasas de mortalidad en hospitales. (11)

Torres et al., (2019) realizaron un estudio descriptivo. Tuvieron como objetivo establecer las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con bacteriemias en la unidad de cuidados intensivos de un hospital en Cuba. Como resultados obtuvieron: hemocultivos; 143 (5,75%) dieron positivo, pacientes; el 37,1% fueron mayor de 60 años. Los organismos que crecieron en los hemocultivos fueron *Staphylococcus coagulasa positiva* (23,77%), seguido de *Actinobacter* (16,78%). Concluyeron que la tasa de bacteriemia secundaria era mayor que la de bacteriemia primaria, al igual que la tasa de bacteriemia monomicrobiana en comparación con la bacteriemia polimicrobiana. Estos hallazgos subrayan la importancia de las medidas de prevención y control en las UCI para reducir la incidencia y la complejidad de las infecciones bacterianas en pacientes críticos. (12)

Pérez et al., (2020) Se llevó a cabo un estudio descriptivo y retrospectivo para identificar los gérmenes más comunes en cultivos y evaluar su resistencia a los antimicrobianos durante la terapia en la UCI de un Hospital de Cuba. Tras examinar los resultados, se descubrió que *Klebsiella spp* constituía la mayoría (31%), *Staphylococcus spp* (24,5%) y *E coli* (9,8 %). El porcentaje restante en cultivos de esputo fue 45,1% *Klebsiella spp*, en hemocultivos y urocultivos mostraron *Staphylococcus spp* (53,6 %) y en los urocultivos la *Candida* (41,1 %), seguida de la *E. coli* (27 %). La terapia antimicrobiana más utilizada para las especies bacterianas *Klebsiella spp*, *E coli*, *Acinetobacter* y *pseudomonas* fue la colistina, que tiene una resistencia del 25%, mientras que la vancomicina (1,8%) es la opción preferida para las infecciones por esporas de *Staphylococcus*. Llegaron a la conclusión que los gérmenes Gram negativos, son altamente resistentes a los antibióticos y frecuentemente aislados en cultivos de pacientes hospitalarios, siendo el aislado más prevalente. (13)

Mamta et al., (2020) Realizaron un estudio prospectivo en un hospital en la India para determinar los patrones de susceptibilidad a los antimicrobianos en muestras de hemocultivos de pacientes de cuidados intensivos. La mayoría de los casos, 45,2%, fueron causados por bacterias gramnegativas, siendo *Escherichia coli* la más común, mientras que 43,9% fueron bacterias Gram positivas y *Staphylococci haemolyticus* fue más común; el 10,9% provino de aislados de hongos. Todos los aislados que resultaron negativos para colistina y tigeciclina fueron gramnegativos, y además produjeron BLEE en el 77,3% de ellos. Este es el hallazgo más significativo de este grupo. Los aislados grampositivos mostraron resistencia a tigeciclina, linezolid, vancomicina e incluso MRSA parcialmente resistente a la tratamicina, lo que representó el 97,5% de las respuestas. Se llegó a la conclusión que los hemocultivos fueron resistentes a múltiples fármacos, incluidos BLEE y MRSA, en la mayor parte de los pacientes en situación crítica ingresados en las UCI, lo que genera preocupación sobre la posible resistencia a los antibióticos. (14)

Saavedra et al., (2023) Ejecutaron una investigación transversal. Se estudió la vulnerabilidad a los antibióticos de bacterias prioritarias de la Organización Mundial de la Salud, incluidas *Acinetobacter baumannii* y *Escherichillia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella spp.* *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumonia*, en hemocultivos de la Región de Orinoquia en Colombia. Se encontraron un total de 205 bacterias Gram positivas de las 216 bacterias Gram negativas, siendo el 95% *Staphylococcus aureus*. Las bacterias que causaron el mayor número de bacterias gramnegativas prioritarias entre las 558 identificadas fueron *Escherichia coli* (34%), *Klebsiella pneumoniae* (28%) y *Acinetobacter baumannii* (20%). Se realizó una comparación entre bacterias gramnegativas y otros antibacterianos, siendo la amikacina la más efectiva, probándose niveles de resistencia del 4% al 72%. Cada sala de hospital

tenía bacterias en la lista de prioridades de la OMS. La evaluación concluyó que se debe monitorear la resistencia a los antibióticos y que son necesarios estándares estrictos de prevención, control y monitoreo de infecciones. (15)

2.2. Bases teóricas

Infecciones del torrente sanguíneo

Una infección del torrente sanguíneo se caracteriza como un hemocultivo positivo con síntomas de fiebre, hipotensión y escalofríos. Dividido en primaria y secundaria. La primaria ocurre sin una fuente de infección identificada. La secundaria surge de sitios de infección que pueden identificarse como la causa de la bacteriemia. (16)

Perfil microbiológico

Las bacterias y los hongos son los principales agentes que pueden causar infecciones en el torrente sanguíneo. La presencia de cocos gram positivos y bacilos gram negativos los hace destacar como las bacterias con mayor resistencia adquirida por la acción antimicrobiana. (17)

La BAC es causada con mayor frecuencia por 10 estafilococos en todo el mundo, siendo los estafilococos coagulasa negativos y *S aureus* los principales patógenos, así como *Klebsiella*, *Psedomonases*, *Acinetobacter* y otras bacterias. Los microorganismos presentes varían según el grupo de personas que se estudian, pero la hospitalización, la quimioterapia y otras afecciones pueden afectar el microbioma. (19)

Las bacterias responsables de las infecciones del torrente sanguíneo, que son *Staphylococcus* coagulasa negativo, *Enterococci spp* y *Candida sporadicus* (defensa anaeróbica), también contienen bacilos gramnegativos como *Klebsiella Pneumoniae* y *Enterovirax*. Aunque el estafilococo coagulasa negativo es la verdadera causa de las infecciones, la mayoría de los cultivos que exhiben este organismo son en realidad

contaminaciones y no infecciones genuinas. Sin embargo, en comparación, *Staphylococcus aureus* y *Candida spp* tienen más probabilidades de ser verdaderas infecciones del torrente sanguíneo y son más virulentas. (20)

Resistencia antimicrobiana

La resistencia antimicrobiana surge cuando bacterias, virus, hongos y parásitos experimentan cambios bruscos que los hacen insensibles a los medicamentos, complicando así el tratamiento de diversas infecciones y elevando el riesgo de propagación de enfermedades. (21) Los pacientes a los que se les recetan antibióticos sin completar el tratamiento pueden desarrollar resistencia a los antimicrobianos debido a la resistencia tanto natural como adquirida. Las interacciones preantibióticas conducen al desarrollo de resistencia natural por características específicas de los microorganismos. (22) La resistencia a la concentración terapéutica de un fármaco específico se debe a su pérdida de sensibilidad. (23)

Diagnostico

La bacteriemia se diagnostica a través de pruebas de laboratorio, que pueden implicar valores más bajos de leucocitos e indicios de infección. También se debe utilizar una muestra de sangre para este diagnóstico. Un hemocultivo es una opción, ya que brinda la oportunidad de identificar la presencia de microorganismos y determinar el agente infeccioso presente en el plasma humano. También puede ser recomendable. Una vez que la identificación microbiológica de un hemocultivo positivo indica que la bacteria está presente, se realiza seguidamente un antibiograma para determinar su susceptibilidad a los antibióticos y determinar la medicación adecuada para el tratamiento de la bacteriemia. (24)

Hemocultivo

Los agentes infecciosos, como bacterias y hongos, se identifican mediante la detección de hemocultivos en medio líquido. (25) Los hemocultivos se utilizan como pruebas

microbiológicas para identificar el microorganismo específico en cuestión, cuando se sospecha de bacteriemia o fungemia. Este sistema nos permitirá ajustar la terapia antimicrobiana in vitro al microorganismo causante de la infección y a su sensibilidad. (26)

Métodos de procesamiento de los hemocultivos

Existen dos métodos de procesamiento de los hemocultivos. Manual y automatizado (27)

- **Método manual Convencional:** Consiste en observar las indicaciones de crecimiento en un medio de cultivo líquido que es la sangre del paciente que se inyecta. El caldo de triptosa de soja, Columbia, la infusión de cerebro y corazón y el caldo de peptona suplementado son los medios de cultivo que se utilizan con mayor frecuencia. 33. El anticoagulante que se encuentra en los frascos de hemocultivo que contiene sps detiene la acción bactericida del suero humano, facilitando así la proliferación de ciertos microorganismos. El envasado al vacío se utiliza para el medio de cultivo que, en diferentes atmósferas, contiene distintos niveles de CO₂. (28) El potencial redox del medio es lo suficientemente reducido para facilitar el desarrollo de bacterias anaeróbicas en ausencia de aire. Después de la inoculación, una de las dos botellas se ventila con una aguja para aspirar oxígeno de la atmósfera y crear una atmósfera aeróbica. (28) La mayoría de los microorganismos que causan bacteriemia se aíslan entre 18 y 72 horas después de la incubación. El período de incubación debe mantenerse durante 7 días, ya que durante la primera semana se aíslan más del 95% de los microorganismos. (29) Sin embargo, los patógenos, como los hongos y los organismos Brucella, tardan más en crecer. Por tanto, si se sospecha esto, el tiempo de incubación puede extenderse hasta cuatro semanas. Los frascos se examinan todos los días para verificar la presencia de crecimiento bacteriano, identificable

por síntomas como la turbidez del medio, la hemólisis de los glóbulos rojos, la generación de gas o la aparición de colonias en la base del frasco. El problema con este método macroscópico es que puede tener tanto falsos positivos como falsos negativos, y además es una técnica que genera retrasos. Un problema es que el medio puede permanecer turbio o causar hemólisis por diversas razones, incluido no solo el crecimiento bacteriano sino también la posible presencia de microorganismos que no son visibles a simple vista. Por lo tanto, esta técnica debe estar respaldada por exámenes microscópicos. (29)

- **Método automático:**

Radiométrico y no radiométricos: Los sistemas de hemocultivo automatizados se crearon por primera vez con el Bactec 460 Radiometric. Un sustrato que es marcado y liberado por los microorganismos cuando se metaboliza libera CO₂. (30) Se realizan mediciones cronológicas para medir la concentración de CO₂ y se presentan como un aumento porcentual del CO₂ de la botella de control. La métrica es totalmente automatizada y se consigue mediante el uso de un cabezal móvil con dos agujas que penetran en el tapón de la botella. La principal desventaja de esto es la manipulación y eliminación de residuos radiactivos. (30)

Los automáticos de monitorización continúan: Este sistema se basa en detectar la producción de CO₂ por parte de microorganismos. Los datos obtenidos se transfieren a una computadora donde se recopilan y procesan. En el momento en que se produce el crecimiento bacteriano, la computadora lo detecta y da un resultado. BacT/Alert® es un ejemplo de un sistema de agitación continua no invasivo y totalmente automatizado que consta de una incubadora, un detector y una computadora. Se basa en detectar tanto el aumento como los niveles globales

de CO₂ producidos por el crecimiento microbiano. Esta detección se realiza mediante un sensor colorimétrico colocado en el fondo de la botella. Cuando cambia el color del sensor, la cantidad de luz aumenta y también el voltaje. Estas señales se envían a su computadora. (30)

Métodos de identificación directos de hemocultivo según microorganismo

- **Identificación directa de cocos grampositivo**

Considerando que, en situaciones relacionadas con estafilococos, es clínicamente relevante asegurar un tratamiento adecuado y evitar el uso incorrecto de antibióticos, es importante identificar en el menor tiempo posible si los cocos Gram positivos están presentes en grupos importantes, y esto se visualiza con Gram tinción. (31)

- **Prueba de la coagulasa en tubo (PCT)**

Una metodología eficiente, económica y veloz conocida como PCT posee un elevado valor predictivo positivo, que prácticamente asegura tras 4 horas que los cocos Gram positivos en el grupo observado durante el hemocultivo son *Staphylococcus aureus*. La detección directa de *S. aureus* a partir de hemocultivos positivos mediante esta prueba ha sido objeto de varios estudios. (32)

- **Identificación directa de bacilos gramnegativos**

Sistemas automatizados comerciales como Vitek-2® de bioMérieux, MicroScan WalkAway® de Beckman, y BD Phoenix® de Becton-Dickinson se han empleado en la identificación de subcultivos, mostrando una alta fiabilidad en sus resultados. El mismo sistema puede ser aplicado para la identificación directa de hemocultivos positivos, empleando diversos protocolos de centrifugación para obtener una suspensión adecuada. Así, se facilita una identificación más rápida sin la necesidad de esperar el crecimiento de subcultivos. (33)

- **Aglutinación de látex**

El uso de pruebas de aglutinación de látex para diferenciar entre especies es común tanto en neumococos como en estreptococos, y se obtienen directamente de hemocultivos positivos con un valor predictivo positivo del 80%. (34) A pesar de tener morfologías similares en la tinción de Gram, diversas especies de estreptococos causan diferentes susceptibilidades a los antibióticos y estados patológicos. El tratamiento empírico requiere un método rápido y confiable para identificar hemocultivos positivos. Esto es crucial. (31)

- **Antibiograma**

Proporciona un método para determinar el grado en que las bacterias son susceptibles a los antibióticos. Se basa en estudios fenotípicos para observar el crecimiento de bacterias que se cultivan con antibióticos. (35) Esta técnica requiere un período de 24 horas para producir resultados precisos. Para las pruebas de susceptibilidad también se utilizan métodos cualitativos, semicuantitativos o basados en ácidos nucleicos. Esta prueba puede determinar la eficacia de una combinación de diferentes antibióticos. Normalmente, los resultados se presentan como Susceptible (S), Intermedio (I) y Resistente (R). (36)

- **Prueba de difusión en disco**

Un método que puede estandarizarse fácilmente es el utilizado por microorganismos de rápido crecimiento y menos difíciles en términos cualitativos. El método de difusión en disco implica situar un disco de papel de filtro saturado con varios antibióticos sobre un medio Mueller Hinton. Un gradiente de concentración se forma al entrar en contacto el disco, que ha sido impregnado con antibiótico, con la superficie húmeda del agar, lo que hace que el filtro absorba agua y que el

antimicrobiano se difunda a través del medio. Esto crea una curva cinética interesante. Dependiendo del tiempo de incubación, el disco puede tener una zona que inhibe el crecimiento bacteriano después de 18 a 24 horas. (37)

- **Equipo automatizado Vitek**

El sistema en cuestión es VITEK, un instrumento automatizado que puede identificar bacterias y evaluar la susceptibilidad a los antimicrobianos. Se utilizan tarjetas con campos de reacción bioquímicos específicos para inocular una suspensión de microorganismos, que es la base para la identificación de bacterias. El NCCLS establece niveles de susceptibilidad a varios antibióticos mediante tarjetas que contienen diluciones estandarizadas de estos medicamentos. Para colocar las tarjetas inoculadas dentro de un dispositivo se utiliza un lector que detecta el crecimiento microbiano a través de vibraciones. (38)

- **Tratamiento**

Las pruebas de laboratorio identifican el tipo de microorganismo causante de la infección de la sangre, que luego se utiliza para tratarla con antibióticos o antifúngicos según el consejo médico y el perfil de sensibilidad del análisis microbiológico. (39)

2.3. Formulación de hipótesis

No amerita hipótesis por ser un trabajo descriptivo.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método fue hipotético-deductivo en el sentido que cuantificó precisamente las variables de investigación, con base en estudios previos, que aplican estas teorías, determinando así las principales características de dicha población. (40)

3.2. Enfoque de la investigación

Tuvo un enfoque cuantitativo porque la investigación se ha medido numéricamente y se utilizó estadísticas para analizar los datos. (41)

3.3. Tipo de investigación

Este tipo de investigación fue aplicada, por ser el tipo de investigación que buscó brindar soluciones. (42)

3.4. Diseño de la investigación

Nuestro estudio no manipuló ninguna variable y los datos se recopilaron en un solo momento durante un período de tiempo, por lo tanto, se aplicó un diseño sea no experimental, retrospectivo y prospectivo. (43)

3.5. Población, muestra y muestreo Población

La población de estudio estuvo compuesta por 550 pacientes atendidos en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital “Eleazar Guzmán Barrón” registrados en el periodo de 2023 y enero a marzo del 2024, que cumplieron los criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes con más de 48 horas de Ingreso a UCI.
- Pacientes con sospecha de infección del torrente sanguíneo
- Pacientes que tengan datos completos

Criterios de exclusión

- Pacientes en edad pediátrica.

- Pacientes con datos incompletos.

Muestra

La muestra fue censal, la cual estuvo conformada por el total de la población de estudio, constituida por pacientes hospitalizados en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital “Eleazar Guzmán Barrón” registrados en el periodo de 2023 y enero a marzo del 2024

Muestreo

No aplica.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Perfil microbiológico	Microorganismo aislado en hemocultivo. (17)	Identificación de Microorganismos aislados	-Bacterias -Hongos	Nominal	Presencia Ausencia
Resistencia antimicrobiana	Capacidad de los gérmenes para tolerar agentes quimioterapéuticos, antimicrobianos o antibióticos. (44)	-Penicilina -Cefalosporina -Amino glucósidos -Macrólidos. -Fluoroquinolonas -Carbapenémicos -Inidazoles	Método de disco diffusion - Halo de inhibition	Nominal	-Sensible -Intermedio -Resistente

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La recopilación de datos se llevó a cabo con informes de laboratorio de todos los pacientes de cuidados intensivos durante el año 2023 a marzo del año 2024.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos que se aplicó para recopilar la información de los informes de laboratorio de los pacientes, esta ficha recogió las variables para contestar nuestra pregunta de investigación.

3.7.3. Validación

El instrumento fue validado por el juicio de expertos, el cual estuvo conformado por 3 Magister Tecnólogos médicos.

3.7.4. Confiabilidad

Dado que las hojas de recopilación de datos no pretenden ser un medio de medición, no fue necesario verificar su confiabilidad.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La información recabada mediante las fichas de recolección se analizó para sustraer la información necesaria y fueron ejecutadas en matrices de Microsoft Office 2019 y SPSS 22. Posteriormente, se originó la base de datos en el sistema estadístico antes mencionado para su respectivo análisis. En última instancia, se analizó y se discutió los resultados generados por el software.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación cumplió con los estándares éticos, debido a que estuvo monitoreado por la norma ética estipulada, donde se vela por la privacidad e intimidad de la información necesaria para continuar con el estudio cuyo objetivo primordial fue proteger los derechos y sin perjudicar a todas las partes involucradas en esta investigación, encontraremos respuestas

y soluciones para otras investigaciones en el futuro.

CAPÍTULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

Se presentan los resultados de la investigación recolectados del total de pacientes hospitalizados en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital “Eleazar Guzmán Barrón” registrados en el periodo de 2023 y enero a marzo del 2024, los cuales se presentan en tablas y figuras, para conocer, brindando la interpretación correspondiente según los objetivos planteados:

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Resultados del objetivo general

Perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismos aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023 y enero-marzo 2024

El estudio analizó el perfil microbiológico y la resistencia antimicrobiana de varios patógenos comunes en UCI: *Enterobacter spp.*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus aureus*. Cada especie mostró patrones variables de sensibilidad y resistencia:

- *Enterobacter spp.* mostró 100% de sensibilidad a meropenem y levofloxacino, pero 50% de resistencia a cefotaxima y oxacilina.
- *K. pneumoniae* exhibió alta resistencia a ampicilina (100%) y ceftriaxona (86%).
- *P. aeruginosa* presentó resistencia del 100% a cefuroxima y 88% a ceftriaxona y vancomicina.
- *S. epidermidis* mostró 80% de sensibilidad a vancomicina, pero resistencia variable a otros antibióticos.
- *S. aureus* demostró 100% de sensibilidad a cefotaxima y vancomicina, pero 60% de resistencia a gentamicina.

La presencia de resistencia a múltiples antimicrobianos en estos microorganismos pone en evidencia la necesidad de implementar estrategias para el uso racional de antibióticos y mejorar el control de infecciones en este entorno hospitalario.

Resultados del objetivo específico 1

Tabla 1

Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre de 2023 y enero – marzo 2024

Frecuencia de infecciones microbianas		
	Frecuencia	%
Sí presentan infecciones	42	4%
No presentan infecciones	1,008	96.%
Total	1,050	100%

Nota: Elaboración propia – SPSS

Gráfico 1

Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre de 2023 y enero – marzo 2024



Nota: Elaboración propia - SPSS

Interpretación:

Como se puede observar en la Tabla 1 y en Gráfico 1, entre el período de enero 2023 a marzo 2024 en el hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote, fueron analizados 1,050 hemocultivos oriundos de 550 pacientes internados en UCI, siendo 42 muestras positivas oriundas de 32 pacientes. Lo que representa el 4 % de positividad.

Resultados del objetivo específico 2

Tabla 2

Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según edad del paciente

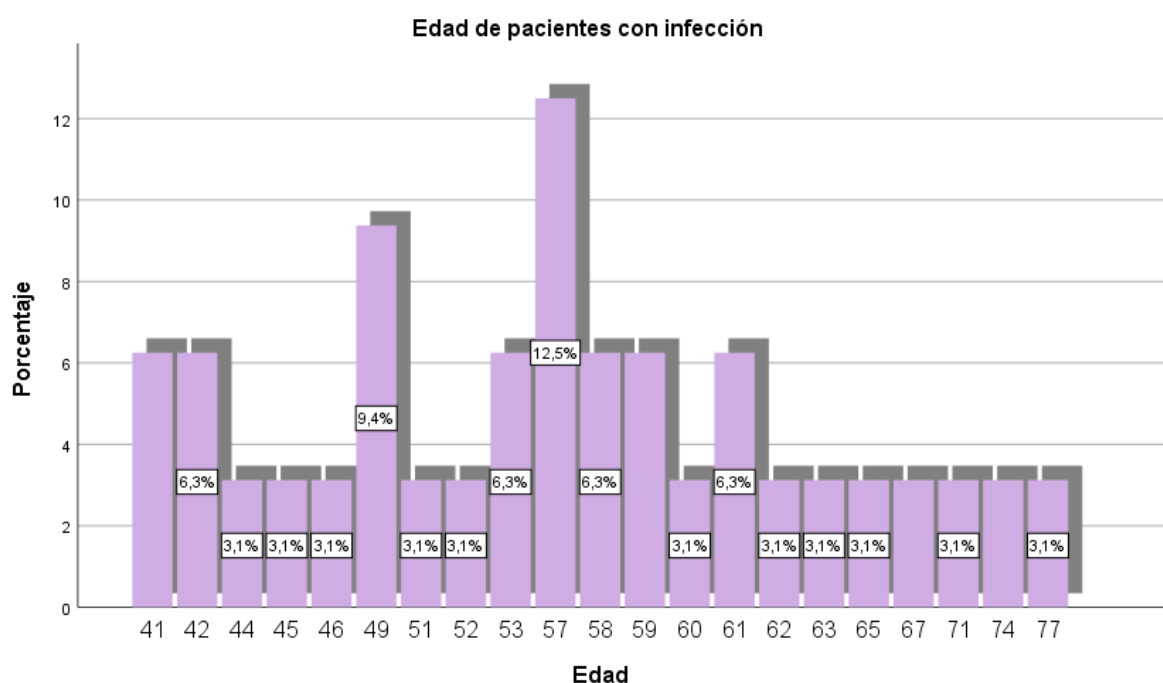
Infección según la edad del paciente		
Edades	Frecuencia	%
41	2	6.3%
42	2	6.3%
44	1	3.1%
45	1	3.1%
46	1	3.1%
49	3	9.4%
51	1	3.1%
52	1	3.1%
53	2	6.3%
57	4	12.5%
58	2	6.3%
59	2	6.3%
60	1	3.1%
61	2	6.3%
62	1	3.1%
63	1	3.1%
65	1	3.1%
67	1	3.1%
71	1	3.1%
74	1	3.1%
77	1	3.1%
Sub Total	32	3%
	1018	97%

Total	1050	100%
-------	------	------

Nota: Elaboración propia - SPSS

Gráfico 2

Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según edad del paciente



Nota: Elaboración propia - SPSS

Interpretación:

En la Tabla 2 y el Gráfico 2, se observa el análisis de la distribución de infecciones sanguíneas según la edad de los pacientes, el cual reveló variaciones en la frecuencia de infecciones entre diferentes grupos de edad durante el período 2023-2024, se observa que no hay un patrón de concentración en un grupo de edad específico, pero se observa un aumento notable en pacientes de 57 años, donde 4 pacientes, equivalentes al 12.5% de las infecciones, fueron afectados. Otros grupos de edad con frecuencias más altas incluyen los de 49 (con 3 casos) y 59 años (con 2 casos), los cuales representan el 9.4% y 6.3% de las infecciones, respectivamente. La mayoría

de las otras edades presentaron 1 cas, reflejando una prevalencia similar entre ellas, en torno al 3.1%.

Tabla 3

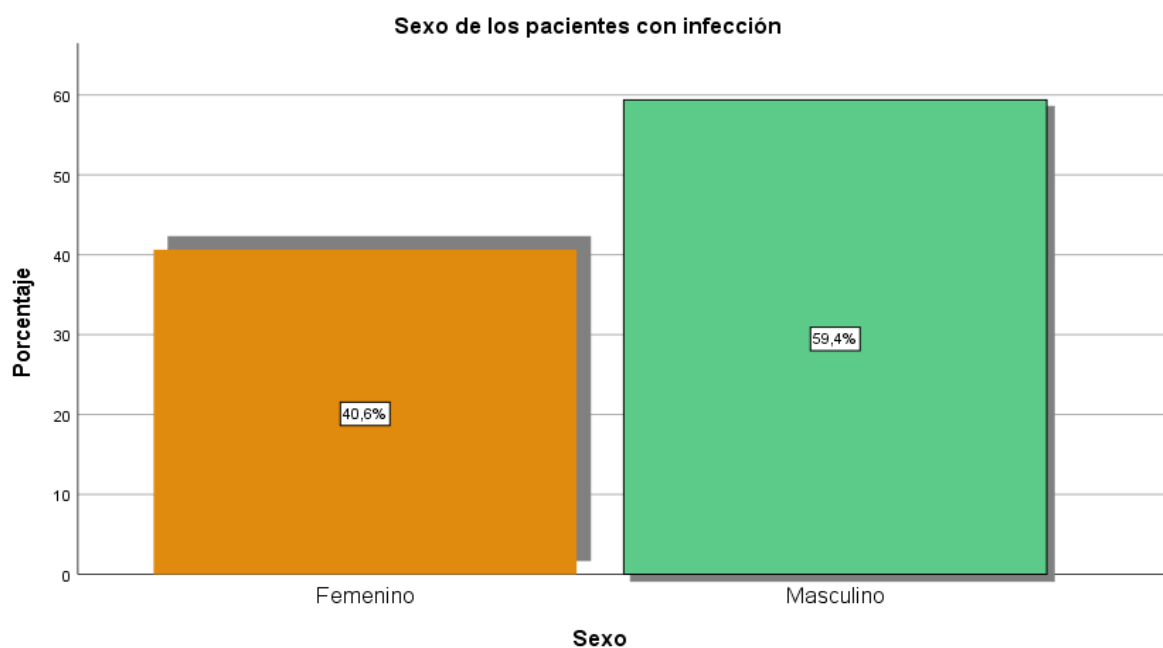
Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según sexo del paciente

Infección según el sexo del paciente		
Sexo	Frecuencia	%
Femenino	13	40.6%
Masculino	19	59.4%
Sub Total	32	3%
	1018	96%
Total	1050	100%

Nota: Elaboración propia – SPSS

Gráfico 3

Frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024, según sexo del paciente



Nota: Elaboración propia - SPSS

Interpretación:

Los resultados de la Tabla 3 y el Gráfico 3, muestran la incidencia de infecciones sanguíneas según el sexo de los pacientes en el hospital de Nuevo Chimbote durante el período 2023-2024. Al desglosar estos casos por sexo, se encontró que el 59.4% de las infecciones correspondían a pacientes de sexo masculino, con un total de 19 casos, mientras que el 40.6% de las infecciones se observaron en pacientes de sexo femenino, sumando 13 casos. Este patrón indica una mayor prevalencia de infecciones sanguíneas entre los pacientes masculinos en comparación con las pacientes femeninas dentro del entorno hospitalario estudiado.

Resultados del objetivo específico 3

Tabla 4

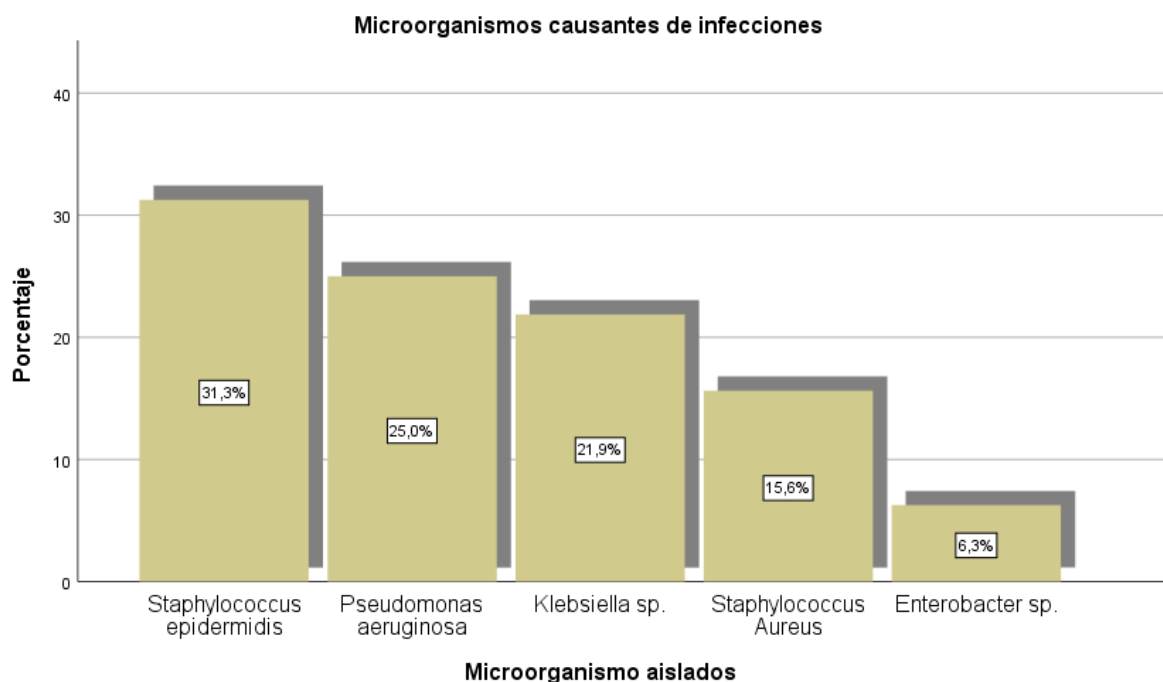
Especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024.

Especies causantes de infecciones		
Especies microbianas	Frecuencia	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10	31.3%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	25.0%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	21.9%
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	15.6%
<i>Enterobacter spp.</i>	2	6.3%
Sub Total	32	3 %
	1018	97%
Total	1050	100%

Nota: Elaboración propia - SPSS

Gráfico 4

Especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024.



Nota: Elaboración propia - SPSS

Interpretación:

Como se observa en la Tabla 4 y en el Gráfico 4, el *Staphylococcus epidermidis* fue la especie más prevalente, causante del 31.3% de los casos (10 pacientes). Le sigue *Pseudomonas aeruginosa*, con un 25% de los casos (8 pacientes), y *Klebsiella pneumoniae*, que fue responsable del 21.9% de las infecciones (7 pacientes). Además, *Staphylococcus aureus* y *Enterobacter spp.* representaron el 15.6% (5 pacientes) y el 6.3% (2 pacientes) de las infecciones, respectivamente. Este perfil indica una predominancia de *Staphylococcus epidermidis* entre los patógenos identificados, lo que resalta la importancia de esta bacteria como agente causante de infecciones nosocomiales.

Resultados del objetivo específico 4

Tabla 5

Perfil de resistencia antimicrobiana de los microorganismos aislados de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote, enero – diciembre 2023 y enero – marzo 2024

microorganismos	ANTIBIOTICOS																			
	Ciprofloxacino (%)		Cefotaxima (%)		Ceftriaxona (%)		Cefuroxima (%)		Meropenem (%)		Gentamicina (%)		Ampicilina (%)		Ampicilina-Sulbactam (%)		Rifampicina (%)		Vancomicina (%)	
	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R
<i>Enterobacter spp.</i>	-	-	1/2 (50%)	1/2 (50%)	-	-	1/2 (50%)	-	2/2 (100%)	-	-	-	-	-	-	2/2 (100%)	-	-	-	-
<i>Klebsiella pneumoniae.</i>	1/7 (14%)	-	1/7 (14%)	3/7 (43%)	1/7 (14%)	6/7 (86%)	3/7 (43%)	4/7 (57%)	2/7 (29%)	4/7 (57%)	1/7 (14%)	5/7 (71%)	-	1/7 (14%)	-	7/7 (100%)	-	1/7 (14%)	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-	-	-	7/8 (88%)	-	8/8 (100%)	1/8 (13%)	2/8 (25%)	-	-	-	-	3/8 (38%)	2/8 (25%)	-	7/8 (88%)	-	-
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1/10 (10%)	3/10 (30%)	3/10 (30%)	3/10 (30%)	6/10 (60%)	3/10 (30%)	4/10 (40%)	3/10 (30%)	1/10 (10%)	1/10 (10%)	4/10 (40%)	2/10 (20%)	1/10 (10%)	2/10 (20%)	2/10 (20%)	1/10 (10%)	5/10 (50%)	-	8/10 (80%)	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	2/5 (40%)	-	5/5 (100%)	-	4/5 (80%)	1/5 (20%)	4/5 (80%)	1/5 (20%)	2/5 (40%)	-	-	3/5 (60%)	-	1/5 (20%)	2/5 (40%)	-	1/5 (20%)	-	5/5 (100%)	-

ANTIBIOTICOS																							
Microorganismos	Oxacilina (%)		Ceftazidima (%)		Cefepime (%)		Colistina (%)		Piperacilina-tazobactam (%)		Amikacina (%)		Levofloxacino (%)		Imipenem (%)		Amoxicilina-Ac. Clavulánico (%)		Cefoxitina (%)		Tobramicina (%)		
	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	
<i>Enterobacter spp.</i>		1/2 (50%)	-	-	2/2 (100%)	-	-	-	2/2 (100%)	-	1/2 (50%)	-	2/2 (100%)	-	1/2 (50%)	1/2 (50%)	-	-	1/2 (50%)	1/2 (50%)	-	2/2 (100%)	
<i>Klebsiella pneumoniae.</i>		-	-	3/7 (43%)	-	6/7 (86%)	1/7 (14%)	-	1/7 (14%)	-	1/7 (14%)	1/7 (14%)	1/7 (14%)	4/7 (57%)	2/7 (29%)	-	1/7 (14%)	-	-	1/7 (14%)	-	-	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		-	-	1/8 (13%)	5/8 (63%)	2/8 (25%)	4/8 (50%)	2/8 (25%)	5/8 (63%)	1/8 (13%)	4/8 (50%)	2/8 (25%)	5/8 (63%)	3/8 (38%)	-	1/8 (13%)	1/8 (13%)	1/8 (13%)	-	-	-	-	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4/10 (40%)	3/10 (30%)	4/10 (40%)	1/10 (10%)	2/10 (20%)	2/10 (20%)	-	-	-	1/10 (10%)	1/10 (10%)	1/10 (10%)	-	3/10 (30%)	4/10 (40%)	-	1/10 (10%)	-	-	-	-	-	
<i>Staphylococcus aureus</i>	3/5 (60%)	-	-	-	1/5 (20%)	-	-	-	-	-	-	2/5 (40%)	2/5 (40%)	-	-	2/5 (40%)	2/5 (40%)	-	-	-	-	-	

Interpretación:

La investigación determinó el perfil de resistencia antimicrobiana en infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de la UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, mediante un estudio entre enero de 2023 y marzo de 2024. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los microorganismos más frecuentemente aislados:

Se encontró que el *Enterobacter spp.* mostró una resistencia del 50% para la cefotaxima, oxacilina, levofloxacino y amoxicilina-acido clavulánico, mientras que fue completamente resistente (100%) a la tobramicina, por otro lado, no se detectó resistencia a otros antibióticos evaluados.

Por otra parte, la *Klebsiella pneumoniae.* presentó resistencia variable, destacando una alta resistencia a la ceftriaxona y cefepime (86% en ambos casos), y una completa resistencia (100%) a la ampicilina-sulbactam. También mostró resistencias significativas a la cefuroxima, meropenem y gentamicina de 57%, 57% y 71%, respectivamente.

Además, la *Pseudomonas aeruginosa* fue altamente resistente a la ceftriaxona y rifampicina (88% en ambos), y todos los aislamientos mostraron resistencia a la cefuroxima. Las resistencias a la colistina, ceftazidima, cefepime, amikacina, levofloxacino e imipenem variaron entre el 13% y el 38%.

Con respecto al *Staphylococcus epidermidis* se evidenció resistencias del 30% a ciprofloxacino, cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima, mientras que la resistencia al meropenem fue del 10%. Otros antibióticos como la gentamicina y la ampicilina mostraron resistencias del 20%.

Por último, *Staphylococcus aureus* mostró una menor resistencia en comparación con otros microorganismos, con resistencias del 20% a ceftriaxona y cefuroxima y del 60% a la gentamicina. Además, presentó una resistencia del 40% a la amikacina y al imipenem. Estos resultados subrayan la necesidad de monitorear continuamente los perfiles de resistencia

antimicrobiana para optimizar las estrategias de tratamiento en la UCI y controlar la propagación de resistencias.

4.1.2. Discusión de resultados

Los resultados del objetivo general sobre el perfil microbiológico y la resistencia antimicrobiana en pacientes del hospital de Nuevo Chimbote muestran diversos patrones de resistencia, que son consistentes con investigaciones previas realizadas en Perú y otros países de la región. En cuanto a la prevalencia de microorganismos, los hallazgos concuerdan parcialmente con lo reportado por Cabrera et al. (2019) en UCI neonatales de Lima, donde encontraron un predominio de bacterias grampositivas (62,5%), siendo *Staphylococcus spp.* los más prevalentes. En el estudio también identificó *S. aureus* y *S. epidermidis* como patógenos importantes, aunque con una mayor presencia de bacterias gramnegativas como *Enterobacter spp.*, *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa*. Esta diferencia podría deberse a variaciones en la población estudiada y el tipo de UCI. Por otro lado, la alta resistencia observada en *K. pneumoniae*, particularmente a ampicilina (100%) y ceftriaxona (86%), se alinea con los hallazgos de Coralith et al. (2023) en su estudio multicéntrico en Perú, donde se reportó una resistencia del 59.2% a cefalosporinas de tercera generación en bacterias gramnegativas, con *E. coli* mostrando un 68.3% de resistencia. Además, la resistencia del 100% de *P. aeruginosa* a cefuroxima y del 88% a ceftriaxona y vancomicina, se asemeja a lo reportado por Pérez et al. (2020) en Cuba, donde encontraron altos niveles de resistencia en bacterias gramnegativas, siendo la colistina el antibiótico más efectivo con solo un 25% de resistencia. Y, por último, la sensibilidad de *S. aureus* a vancomicina (100%) en el estudio es similar a lo reportado por Mamta et al. (2020) en India.

Con relación al primer objetivo específico, se encontró que del total de muestras (1050), sólo el 4% (42 casos) presentó infección. Esta tasa reducida de casos apunta a una probable eficacia de los protocolos contra infecciones aplicados en el centro médico. Este hallazgo se compara

con el estudio de Cabrera et al. (2019) la cual reveló una tasa considerablemente superior de bacterias grampositivas, resaltando a *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus spp. coagulasa negativa* como las más predominantes. En contraste, los investigadores reportaron una mayor incidencia de infecciones sanguíneas asociadas a catéteres, alcanzando 8004 casos por cada 1000 días de uso del dispositivo, lo que sugiere diferencias importantes en las cargas de enfermedad o las prácticas de control de infecciones entre ambas poblaciones estudiadas.

Por otro lado, Coralith et al. (2023) en su estudio a nivel nacional, identificaron altos índices de resistencia frente a cefalosporinas de tercera generación y carbapenémicos en bacterias gramnegativas, lo que contrasta con nuestro estudio donde la prevalencia de resistencia antimicrobiana fue relativamente baja. Esta discrepancia podría reflejar variaciones regionales en los patrones de administración de antimicrobianos o en la diseminación de cepas bacterianas refractarias. Además, Pérez et al. (2020) encontraron que *Klebsiella spp* y *Staphylococcus spp* eran los microorganismos más comúnmente aislados en la UCI en Cuba, con altas tasas de resistencia a la colistina y la vancomicina, respectivamente. En contraste, nuestro estudio reveló una menor prevalencia de estas bacterias y una resistencia menos marcada, sugiriendo que las estrategias de manejo antimicrobiano en Nuevo Chimbote podrían estar contribuyendo a un perfil de resistencia diferente.

En relación al segundo objetivo específico, acerca de las características sociodemográficas, se encontró que no hay un patrón de concentración en un grupo de edad específico, aunque se observó un aumento notable en pacientes de 57 años (12.5% de las infecciones). Otros grupos de edad con frecuencias más altas fueron los de 49 años (9.4%) y 59 años (6.3%). Este perfil sugiere que mientras la mayoría de las edades están igualmente afectadas, ciertos picos pueden indicar factores de riesgo específicos asociados con ese grupo etario. En cuanto a la incidencia según el sexo, se encontró una mayor prevalencia de infecciones sanguíneas entre los pacientes masculinos (59.4%) en comparación con las pacientes femeninas (40.6%). Estos hallazgos

difieren de lo reportado por Torres et al. (2019) en su análisis en Cuba, donde el 37.1% de pacientes con bacteriemia en cuidados intensivos superaba los 60 años, demostrando una mayor incidencia en ese rango etario en comparación con la muestra de la investigación.

Los hallazgos del tercer objetivo específico muestran las especies microbianas causante de infecciones, en donde se identificó que el *Staphylococcus epidermidis* fue el patógeno más prevalente, causando el 31.3% de los casos, seguido por *Pseudomonas aeruginosa* (25%), *Klebsiella pneumoniae* (21.9%), *Staphylococcus coagulasa aureus* (15.6%) y *Enterobacter spp.* (6.3%). Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Cabrera et al. (2019) en su estudio en una UCI neonatal de Lima, donde encontraron que el 62.5% de las infecciones fueron causadas por bacterias grampositivas, siendo *Staphylococcus coagulasa negativa* la más prevalente (31.2%), aunque *S. aureus* tuvo una menor frecuencia (11.2%) que en nuestro estudio. Por otro lado, Pérez et al. (2020) en su investigación en una UCI de Cuba hallaron que *Klebsiella spp.* fue el germen más común (31%), seguido de *Staphylococcus spp.* (24.5%) y *E. coli* (9.8%), un perfil diferente al observado en nuestro estudio, donde *P. aeruginosa* y *K. pneumoniae* tuvieron una mayor prevalencia que *S. aureus*. Por otra parte, Mamta et al. (2020) en India reportaron que el 45.2% de las infecciones sanguíneas en UCI fueron causadas por bacterias gramnegativas (principalmente *E. coli*) y el 43.9% por grampositivas (principalmente *S. haemolyticus*). La mayoría de los aislados gramnegativos fueron productores de BLEE (77.3%) y todos fueron sensibles a colistina y tigeciclina. En grampositivos hubo alta resistencia, incluyendo MRSA. Esto contrasta con nuestros resultados, donde predominaron *S. epidermidis* y *P. aeruginosa*.

Por último, los resultados del cuarto objetivo específico revelaron patrones de resistencia antimicrobiana en patógenos comunes de infecciones del torrente sanguíneo en la UCI en el Hospital Regional "Eleazar Guzmán Barrón" de Nuevo Chimbote. Con respecto a la frecuencia de microorganismos los resultados coinciden con lo reportado por Cabrera et al. (2019), donde

encontraron un predominio de bacterias grampositivas (62,5%), siendo *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus spp.* coagulasa negativa las más prevalentes (11,2% y 31,2% respectivamente). Por otra parte, la alta resistencia observada en *K. pneumoniae*, particularmente a ceftriaxona y cefepima (86% en ambos casos), y la resistencia completa a ampicilina-sulbactam (100%), es y se alinea con los hallazgos de Coralith et al. (2023) en su estudio multicéntrico en Perú. Ellos reportaron una resistencia del 59,2% a cefalosporinas de tercera generación en bacterias gramnegativas. Los resultados sugieren que la situación en Nuevo Chimbote podría ser aún más crítica, especialmente considerando la alta resistencia a carbapenémicos (57% para meropenem en *K. pneumoniae*). Asimismo, la resistencia del 100% de *P. aeruginosa* a cefuroxima y del 88% a ceftriaxona es preocupante, pues se asemeja a lo reportado por Pérez et al. (2020) en Cuba, donde encontraron que los gérmenes Gram negativos eran altamente resistentes a los antibióticos y frecuentemente aislados en cultivos de pacientes hospitalarios.

En cuanto a *S. aureus*, se encontró una resistencia del 60% a gentamicina. Este hallazgo contrasta con lo reportado por Pérez et al. (2020), quienes encontraron que la vancomicina (con solo 1,8% de resistencia) era la opción preferida para las infecciones por *Staphylococcus*. Por otro lado, la resistencia observada en *S. epidermidis*, con 30% de resistencia a varios antibióticos como ciprofloxacino y cefotaxima, se alinea con los hallazgos de Saavedra et al. (2023) en Colombia, quienes destacaron la necesidad de monitorear la resistencia a los antibióticos y establecer estándares estrictos de prevención, control y monitoreo de infecciones. Estos patrones de resistencia subrayan la urgencia de implementar estrategias de uso racional de antibióticos y mejorar las prácticas de control de infecciones, como sugieren Torres et al. (2019) en su estudio en Cuba. Además, la alta prevalencia de resistencia a múltiples fármacos en el estudio es consistente con lo observado por Mamta et al. (2020) en India, donde encontraron que los hemocultivos eran resistentes a múltiples fármacos, incluidos BLEE y

MRSA, en la mayor parte de los pacientes en situación crítica ingresados en las UCI.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Con respecto al objetivo general, el estudio concluye que, existe un perfil microbiológico diverso en las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital de Nuevo Chimbote, con una prevalencia significativa de bacterias tanto grampositivas como gramnegativas. Se observaron altos niveles de resistencia antimicrobiana en varios patógenos, especialmente en *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa*, que mostraron resistencia a múltiples antibióticos utilizados.

Para el objetivo específico 1, se concluye que existe una baja prevalencia de infecciones del torrente sanguíneo, con solo el 4% de las muestras analizadas mostrando infección. Esto sugiere una efectividad significativa de los protocolos implementados por el centro médico para prevenir y controlar la diseminación de agentes infecciosos. A diferencia de estudios previos que reportaron altas tasas de prevalencia y resistencia antimicrobiana, reflejando diferencias regionales en las prácticas de manejo de antibióticos y en las estrategias de control de infecciones.

Para el objetivo específico 2, el estudio concluye que no existe un patrón uniforme de concentración de infecciones por grupo de edad, aunque se destacan incrementos en pacientes de 57, 49 y 59 años, indicando posibles factores de riesgo específicos para estos grupos. Además, se observó una mayor prevalencia de infecciones entre los pacientes masculinos en comparación con las femeninas. Este análisis de distribución por edad y sexo proporciona una base para futuras investigaciones que podrían explorar las causas subyacentes de estas variaciones y mejorar las estrategias preventivas según los requerimientos particulares de cada segmento poblacional.

Para el objetivo específico 3, con respecto a las especies microbianas, el estudio identificó que el *Staphylococcus epidermidis* fue el patógeno más prevalente en las infecciones, seguido por

Pseudomonas aeruginosa, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Enterobacter spp.*

Estos hallazgos difieren de algunos estudios previos en otras unidades de cuidados intensivos, donde se observaron diferentes perfiles de resistencia y prevalencia de patógenos. La comparación con otros estudios resalta la variabilidad en la epidemiología de las infecciones en diferentes contextos y la necesidad de monitorear y adaptar las estrategias de control de infecciones según la realidad local.

Para el objetivo específico 4, se concluye que existe una prevalencia significativa tanto de bacterias grampositivas como gramnegativas, puesto que se observaron altos niveles de resistencia antimicrobiana en varios patógenos, particularmente en *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa*, que mostraron resistencia a múltiples antibióticos utilizados, incluyendo cefalosporinas y carbapenémicos. Por lo cual, la situación en Nuevo Chimbote parece ser más crítica que en otros estudios regionales, lo que resalta la urgente necesidad de implementar estrategias de uso racional de antibióticos, mejorar las prácticas de control de infecciones y fortalecer la vigilancia epidemiológica. Además, es necesario monitorear continuamente los perfiles de resistencia antimicrobiana para optimizar las estrategias de tratamiento en la UCI y controlar la propagación de resistencias en este entorno hospitalario.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los hallazgos del objetivo general, se recomienda implementar un programa integral de administración de antibióticos en la UCI del Hospital de Nuevo Chimbote, incluyendo la vigilancia continua de los perfiles de resistencia, la actualización periódica de las guías de tratamiento antimicrobiano basadas en los datos locales, la educación del personal de salud sobre el uso racional de antibióticos, y la promoción de estrategias de prevención de infecciones, permitiendo optimizar el uso de antibióticos, reducir la presión selectiva sobre los patógenos resistentes y mejorar los resultados clínicos en pacientes con infecciones del torrente sanguíneo.

Con respecto a los resultados del primer objetivo específico, se sugiere continuar y, si es posible, intensificar las medidas de prevención y control actuales. Esto incluye la revisión y actualización periódica de protocolos, así como la capacitación continua del personal sanitario para mantener y mejorar los estándares de control de infecciones en el hospital.

En relación a los resultados del segundo objetivo específico, se recomienda el desarrollo e implementación de iniciativas preventivas y educativas en materia de salud dirigidas específicamente a pacientes de 57, 49 y 59 años. Dichas intervenciones deben enfocarse en reconocer y atender los factores de vulnerabilidad propios que inciden en la mayor prevalencia de infecciones en estos segmentos etarios, para así mejorar las estrategias de prevención y tratamiento personalizado.

De acuerdo a los resultados del tercer objetivo específico, se recomienda que el hospital intensifique la vigilancia específica para el *Staphylococcus epidermidis*, dado que es el patógeno más prevalente en este estudio. Esto incluiría la implementación de protocolos de control de infecciones más rigurosos y específicos para prevenir la colonización y la transmisión de *S. epidermidis*, especialmente en áreas críticas como UCI.

Dado los resultados del cuarto objetivo específico, se sugiere fomentar y desarrollar programas

de educación y formación continua dirigidos al personal de salud sobre el manejo adecuado y la administración de antibióticos. Esta capacitación debería incluir el reconocimiento de patrones de resistencia, la selección adecuada de tratamientos antimicrobianos basados en la evidencia local y las mejores prácticas de control de infecciones. Al mejorar el conocimiento y las habilidades del personal médico y de enfermería, se puede lograr un uso más prudente de los antibióticos y reducir la incidencia de resistencia antimicrobiana en el hospital.

REFERENCIAS

1. Kallel H, Houcke S, Resiere D, Roy M, Mayence C, Mathien C, Mootien J, Demar M, Hommel D, Djosso F. Epidemiology and Prognosis of Intensive Care Unit-Acquired Bloodstream Infection. *Pubmed*. 2020 Julio; 103(1).
2. Xiao G, Wanqing L, Yuenong Z, Xiao D, Cailing Z, Guo D, Yingping Y, Yunyao X.. Analysis of fungal bloodstream infection in intensive care units in the Meizhou region of China: species distribution and resistance and the risk factors for patient mortality. *Pubmed*. 2020 Agosto; 20(599).
3. Bloodstream Infection Event (Central Line-Associated Bloodstream. [Online].; 2023. Available from:
https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf.
4. Fatima A , Aiman E , Mohammed A y Majid A. Central line-associated blood stream infection during COVID-19 pandemic. *Pubmed*. 2021 Mayo; 14(5): p. 668–669.
5. Matthias E, Chaberny I, Vonberg R, Ebadi E. Incidence, risk factors and healthcare costs of central line-associated nosocomial bloodstream infections in hematologic and oncologic patients. *Pubmed*. 2020 Junio; 24(15).
6. OMS. Organización Mundial de la Salud.; 2022 [cited 2023 Septiembre 15. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control> .
7. Acosta G. Paho. [Online]. [cited 2023 Septiembre 15. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51545/controlinfechospitalarias_spa.pdf?sequence=1 .
8. Méndez S. Factores de Riesgo Asociados a Sepsis en el Paciente Pediátrico Sometido a Cateterismo Venoso Central (CVC). *Honduras Pediátrica*. 2021 Junio; 34(1).
9. Salud Md. CDC MINSA. [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 15. Available from:
https://www.dge.gob.pe/epublic/uploads/boletin/boletin_202214_13_224206.pdf .
10. Cabrera Chávez DM, Cuba Sulluchuco FK. Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter central. *Scielo*. 2021 Febrero; 38(1).
11. Fiorella K. Prevalence of Antimicrobial Resistance in Gram-Negative Bacteria Bloodstream Infections in Peru and Associated Outcomes: VIRAPERU Study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2023 Julio; 109(5): p. 1095–1106.

12. Berrospi GD. Factores de riesgo asociados a infecciones por catéter venoso central en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos - Hospital Cayetano Heredia 2021. Tesis. ; 2022.
13. Pérez VL, Fernández FA, Díaz HD, González VR, Fernández TP. Germs isolated from intensive care patients at “Dr. Joaquín Albarrán” Provincial Clinical Surgical Hospital. *Revista Cubana de Investigaciones Biológicas*. 2020; 39(3).
14. Parul C, Mamta L, Deepak S, Ved P. Bloodstream infections and antibiotic sensitivity pattern in intensive care unit. *Sage Journals*. 2020 Diciembre; 51(1).
15. Saavedra J, Fonseca D, Abrahamyan D, Thekkur P, Collins T, Reyes J, Zachariah R, Lorena G. Infecciones del torrente sanguíneo y resistencia a los antibióticos en un hospital regional en Colombia, 2019-2021. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2023 Abril; 47.
16. Larry Lutwick, MD; Gonzalo Bearman, MD. International society for infectious diseases. [Online].; 2018 [cited 2023 Septiembre 16. Available from: <https://isid.org/guia/prevencion/sanguineo/> .
17. Bush LM. Manual MSD. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 16. Available from: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-bacterias-grampositivas/introducci%C3%B3n-a-las-bacterias-grampositivas> .
18. Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a cateteres venosos centrales, actualización y recomendaciones intersociedades. *Medicina Buenos Aires*. 2019 Febrero; 79(1).
19. Almirante CF. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Dialnet*. 2014 Enero; 32(2).
20. Martín DG, Rodríguez HI, Menéndez PI, Marrero AY, Ferrer YE. Evaluación del programa nacional de infecciones asociadas con la asistencia sanitaria en el Servicio de terapia intensiva. *Revista AMC*. 2023; 27.
21. Santillán ML. *Ciencia UNAM*. [Online].; 2020 [cited 2023 Septiembre 16. Available from: <https://ciencia.unam.mx/leer/957/resistencia-antimicrobiana-un-desafio-de-salud-publica> .
22. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2023 Septiembre 17. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance> .
23. Camacho-Silvas LA, Portillo-Gallo JH, Rivera-Cisneros AE, Sánchez-González JM, Franco- Santillán R, Duque-Rodríguez J, Velo-Méndez G, Ishida-Gutiérrez C. Multirresistencia, resistencia extendida y panresistencia a antibacterianos en el norte de México. *Pubmed*. 2021; 89(4).

24. Lemos M. Tua Saúde. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 17. Available from: <https://www.tuasaude.com/es/bacteriemia/> .
25. Instituto Europeo de química, física y biología. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 17. Available from: <https://ieqfb.com/cultivo-bacteriano-tipos-usos/> .
26. Forns BG. Pasos para la identificación de microorganismos en hemocultivos positivos. Revista Acronos. 2022 Noviembre; 11(5).
27. Loza FE. Procedimientos en Microbiología Clínica. [Online]. [cited 2023 Septiembre 17. Available from: <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia3a.pdf> .
28. Sdp C. Institucional del Hospital San Juan de Lurigancho. [Online]. [cited 2023 Septiembre 18. Available from: <https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/ApoyoAlDx/Hemocultivos.pdf> .
29. Herrera AS. Academia. [Online]. [cited 2023 Septiembre 19. Available from: https://www.academia.edu/36581570/HEMOCULTIVOS_Remedios_Casta%20C3%B1o_Casta%20C3%B1o .
30. Obando LM. Scribd. [Online].; 2019 [cited 2023 Septiembre 19. Available from <https://es.scribd.com/document/446432249/HEMOCULTIVOS#> .
31. Larsson MC , Karlsson E ,Woksepp H ,Frölander K , Martensson A ,Wistedt A ,Schön T, Serrander L. Rapid identification of pneumococci, enterococci, beta-haemolytic streptococci and *S. aureus* from positive blood cultures enabling early reports. BMC Infectious Diseases. 2014; 14(146).
32. Musgnug KM. Evaluation of Three Rapid Methods for the Direct Identification of *Staphylococcus aureus* from Positive Blood Cultures. PubMed. ; 41(9).
33. Ferrara G, Panizo M, Marja M,Pequeneze D, Vera R.Estudio comparativo entre los sistemas automatizados Vitek YBC® y Microscan Walk Away RYID® con los métodos fenotípicos convencionales para la identificación de levaduras de interés clínico. Scielo. 2014 Diciembre; 55(4).
34. Bush LM. Manual MSD. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 19. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/cocos-grampositivos/infecciones-estreptoc%C3%B3cicas> .

35. Vazquez-Pertejo MT. Manual MSD. [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 20]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/diagn%C3%B3stico-de-laboratorio-de-las-enfermedades-infecciosas/pruebas-de-sensibilidad-o-antibiogramas>.
36. Martín AL. Guía ABE. [Online].; 2021 [cited 2023 Septiembre 20]. Available from: <https://www.guia-abe.es/generalidades-lectura-interpretada-del-antibiograma>.
37. Kapital inteligente. [Online].; 2021 [cited 2023 Septiembre 20]. Available from: <https://www.kapitalinteligente.es/antibiogramas-pruebas-de-sensibilidad-microorganismos/>.
38. Santos K. Slide player. [Online]. [cited 2023 Septiembre 20]. Available from: <https://slideplayer.es/slide/3744925/>.
39. Hinrichsen S. Tua Saúde. [Online].; 2021 [cited 2023 Septiembre 20]. Available from: <https://www.tuasaude.com/es/sepsis/>.
40. Gregorio K. Unlam. [Online]. [cited 2023 Septiembre 20]. Available from: <https://miel.unlam.edu.ar/data/contenido/2403-B/1-Ciencia,-Conocimiento-y-Metodo-Cientifico.pdf>.
41. Hernández F. [Online].; 2014 [cited 2023 Septiembre 21]. Available from: <https://recursos.uco.mx/tesis/investigacion.php#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20considera%20que,se%20prueban%20hip%C3%B3tesis%20previamente%20formuladas>.
42. Collado CF. [Online].; 2023 [cited 2023 Septiembre 21]. Available from: <https://www.esup.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.
43. Risco AA. [Online].; 2020 [cited 2023 Septiembre 22]. Available from: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20C%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
44. Salud OMD. [Online].; 2022 [cited 2023 Septiembre 22]. Available from: <https://www.who.int/es/health-topics/antimicrobial-resistance#:~:text=La%20resistencia%20a%20los%20antimicrobianos%20se%20produce%20cuando%20bacterias%20virus, enfermedades%20enfermedades%20graves%20>

y%20muerte.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es el perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismo aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023-2024?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023-2024?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el perfil microbiológico y la resistencia a los antimicrobianos de los microorganismos aislados del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023-2024</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023-2024</p> <p>Determinar la frecuencia de las infecciones microbianas del torrente sanguíneo en pacientes</p>	<p>Hipótesis</p> <p>No amerita hipótesis por ser un trabajo descriptivo.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Perfil microbiológico</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Identificación de Microorganismos aislados</p> <p>Variable 2</p> <p>Resistencia antimicrobiana</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Penicilina -Cefalosporina -Amino glucósidos - Macrólidos. -Fluoroquinolonas - Carbapenémicos -Inidazoles 	<p>Método de la investigación</p> <p>El método fue hipotético-deductivo en el sentido que cuantifica precisamente las variables de investigación, con base en estudios previos, que aplican estas teorías, determinando así las principales características de dicha población.</p> <p>Enfoque de la investigación</p> <p>Tuvo enfoque cuantitativo porque la investigación se ha medido numéricamente y se utilizó estadísticas para el análisis de datos.</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Este tipo de investigación fue aplicada, por ser el tipo de investigación que buscó brindar soluciones</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>Nuestro estudio no manipuló ninguna variable y los datos se</p>

<p>de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023-2024, según factores demográficos?</p> <p>¿Cuáles son las especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023-2024?</p> <p>¿Cuál es el perfil de resistencia antimicrobiana de los microorganismos aislados de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023-2024?</p>	<p>de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero-diciembre 2023-2024, según factores demográficos.</p> <p>Determinar las especies microbianas causantes de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023-2024</p> <p>Determinar el perfil de resistencia antimicrobiana de los microorganismos aislados de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes de UCI del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” - Nuevo Chimbote, enero- diciembre 2023-2024</p>			<p>recopiló en un solo momento durante un período de tiempo, por lo tanto se aplicó un diseño no experimental, retrospectivo y prospectivo.</p> <p>Población La población de estudio estuvo compuesta por 550 pacientes atendidos en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital “Eleazar Guzmán Barrón” registrados en el periodo de 2023 y enero a marzo del 2024</p> <p>Muestra La muestra fue censal, la cual estuvo conformada por el total de la población de estudio, constituida por pacientes hospitalizados en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital “Eleazar Guzmán Barrón” registrados en el periodo de 2023 y enero a marzo del 2024</p> <p>Muestreo No aplica</p> <p>Criterios de inclusión: -Pacientes con más de 48 horas de Ingreso a UCI. -Pacientes con sospecha de</p>
---	--	--	--	--

				<p>infección del torrente sanguíneo</p> <ul style="list-style-type: none">-Pacientes que tengan datos completos <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none">-Pacientes en edad pediátrica-Pacientes con datos incompletos.
--	--	--	--	--

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada "Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del hospital de Nuevo Chimbote, 2023 – 2024.", para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Item N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	x		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	x		
	El instrumento contiene a las variables de estudio	x		
3	La estructura del instrumento es adecuada	x		
4	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	x		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	x		
6	Los ítems son claros en lenguaje entendible	x		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr./ Mg:

Mg. Juana Amparo Garay Bambarén

DNI: 06144872

Especialidad del validador: Microbiología

Fecha: 18/2/20224

Mg. Juana Amparo Garay Bambarén
CTMP:0599

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada "Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del hospital de Nuevo Chimbote, 2023 – 2024.", para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	x		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	x		
	El instrumento contiene a las variables de estudio	x		
3	La estructura del instrumento es adecuada	x		
4	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	x		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	x		
6	Los ítems son claros en lenguaje entendible	x		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr/ Mg: Mg. Víctor Raul Huaman Cardenas

DNI: 70092305

Especialidad del validador: **Magister en gestión y desarrollo de tecnologías biomédicas**

Fecha: 30/01/2024



Sello y firma del Juez experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada "Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del hospital de Nuevo Chimbote, 2023 – 2024.", para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada	X		
4	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr/ Mg:

Dr. Justo Angelo Ascarza Gallejos

DNI: 06788383

Especialidad del validador: Dr. en Ciencias de la Educación

Fecha: 10/02/24



Sello y firma del Juez experto

ANEXO 4 : APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 06 de mayo de 2024

Investigador(a)
Damarys Mahanaim Colchado Delgado
Exp. N°: 0111-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del hospital de Nuevo Chimbote, 2023 – 2024” Versión 01 con fecha 21/02/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Damarys Mahanaim Colchado Delgado.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.


Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Raul Antonio Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

ANEXO 5 : CARTA DE APROBACION DE LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS

	HOSPITAL REGIONAL "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"	DIRECCIÓN EJECUTIVA	UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
---	---	------------------------	---


Nuevo Chimbote, 22 de mayo del 2024

NOTA INFORMATIVA N° 230 -2024-HREGB/UADI-J

A : **M.C. Ivonne Edith Cuadros Rivera**
Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica

Asunto: Presentación de investigador


Ref. : Nota Inf. N° 0156-2024-DPTO/P.CL.YA.P.
Solicitud S/N (Exp. 24-004484)



Mediante el presente y en atención a los documentos de la referencia, la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación-UADI hace la presentación de la Srta. Damarys Mahanaim Colchado Delgado bachiller de la carrera profesional de Tecnología Médica para realizar su investigación para el proyecto de tesis titulado "Perfil microbiológico y resistencia de infecciones sanguíneas en pacientes del Hospital de Nuevo Chimbote, 2023-2024 " en el Departamento de Patología Clínica Anatomía Patológica. Por lo que se le solicite se le brinde todas las facilidades del caso.

Es cuanto se informa para su conocimiento y fines convenientes.

Atentamente;


Miguel I. Inca Torres Mejía
JEFE UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN

MMM/ar
C.c. Archivo

ANEXO 6 : BASE DE DATOS

Nº	FICHA Nº	EDAD	SEXO	HEMOCULTIVO		PERFIL DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA			
				FECHA DE PROCESO	MICROORGANISMO AISLADO	ANTIBIOTICO	SENSIBLE	INTERMEDIO	RESISTENTE
1	24	53	M	16/01/2023	<i>Klebsiella sp.</i>	Ciprofloxacino	x		
						Cefotaxima	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefuroxima	x		
						Meropenem	x		
						Gentamicina			x
						Ampicilina-Sulbactam			x
						Ampicilina			x
2	83	59	F	27/02/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Rifampicina	x		
						Vancomicina	x		
						Oxacilina	x		
						Gentamicina	x		
						Ceftazidima	x		
						Cefuroxima	x		
						Ceftriaxona	x		
						Ceftazidima	x		
3	84	59	F	27/02/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Rifampicina	x		
						Vancomicina	x		
						Oxacilina	x		
						Gentamicina	x		
						Ceftazidima	x		
						Cefuroxima	x		
						Ceftriaxona	x		
						Ceftazidima	x		
4	2	41	M	1/03/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime	x		
						Colistina	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Amikacina	x		
						Levofloxacino			x
						Ampicilina-Sulbactam			x
						Cefuroxima			x
						Rifampicina			x
						Ceftriaxona			x
5	22	44	F	6/03/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Cefotaxima	x		
						Imipenem	x		
						Meropenem	x		
						Ciprofloxacino	x		
						Gentamicina	x		
						Oxacilina	x		
6	23	44	F	6/03/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Vancomicina	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefotaxima	x		
						Imipenem	x		
						Meropenem	x		
						Ciprofloxacino	x		
						Gentamicina	x		
						Oxacilina	x		
7	66	62	F	19/03/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Cefotaxima	x		
						Imipenem	x		
						Amikacina	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefepime	x		
						Vancomicina	x		
						Oxacilina	x		
						Ampicilina			x
8	67	62	F	19/03/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Cefotaxima	x		
						Imipenem	x		
						Amikacina	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefepime	x		
						Vancomicina	x		
						Oxacilina	x		
						Ampicilina			x
9	82	45	M	28/03/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Gentamicina	x		
						Cefotaxima	x		
						Imipenem	x		
						Ampicilina	x		
						Rifampicina	x		
						Cefepime	x		
						Oxacilina			x
						Ciprofloxacino			x

10	82	45	M	28/03/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Cefotaxima	x		
						Imipenem	x		
						Ampicilina	x		
						Rifampicina	x		
						Cefepime	x		
						Oxacilina			x
						Ciprofloxacino			x
11	36	51	M	29/05/2023	<i>Staphylococcus aureus</i>	Vancomicina	x		
						Cefuroxima	x		
						Meropenem	x		
						Ciprofloxacino	x		
						Ampicilina	x		
						Ceftriaxona	x		
						Oxacilina	x		
						Cefotaxima	x		
						Gentamicina			x
12	7	65	M	16/06/2023	<i>Staphylococcus aureus</i>	Vancomicina	x		
						Oxacilina	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Ceftazidima	x		
						Cefotaxima	x		
						Cefepime	x		
						Amikacina			x
						Imipenem			x
						Levofloxacino	x		
						Amoxicilina-Ac. clavulánico	x		
						Ceftriaxona			x
						Cefuroxima			x
13	60	53	M	25/06/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime	x		
						Colistina	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Amikacina			x
						Levofloxacino	x		
						Ampicilina-Sulbactam			x
						Cefuroxima			x
						Rifampicina			x
						Ceftriaxona			x
14	64	58	M	25/06/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperacilina-tazobactam			x
						Tobramicina			x
						Meropenem			x
						Imipenem			x
						Ciprofloxacino			x
						Levofloxacino			x
						Ceftazidima			x
						Cefepime			x
15	64	42	M	26/06/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime	x		
						Colistina			x
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Amikacina	x		
						Levofloxacino	x		
						Ampicilina-Sulbactam			x
						Cefuroxima			x
						Rifampicina			x
						Ceftriaxona			x
16	65	57	M	27/06/2023	<i>Staphylococcus aureus</i>	Vancomicina	x		
						Oxacilina	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Ceftazidima	x		
						Cefotaxima	x		
						Cefepime	x		
						Amikacina			x
						Imipenem	x		
						Levofloxacino	x		
						Amoxicilina-Ac. clavulánico	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefuroxima			x
17	71	61	M	28/06/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime	x		
						Colistina	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Amikacina	x		
						Levofloxacino	x		
						Ampicilina-Sulbactam			x
						Cefuroxima			x
						Rifampicina			x
						Ceftriaxona			x

18	9	60	M	3/07/2023	<i>Klebsiella sp.</i>	Ampicilina-Sulbactam		x	
						Gentamicina		x	
						Levofloxacino		x	
						Ceftazidima		x	
						Ceftriaxona		x	
						Cefuroxima		x	
						Cefepime		x	
19	81	46	F	20/07/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Rifampicina	x		
						Ceftazidima	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Cefuroxima	x		
						Trimetropin-Sulfametoxazol	x		
						Imipenem	x		
						Vancomicina	x		
						Ceftriaxona	x		
						Amikacina	x		
						Oxacilina		x	
						Optoquina		x	
20	82	46	F	20/07/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Rifampicina	x		
						Ceftazidima	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Cefuroxima	x		
						Trimetropin-Sulfametoxazol	x		
						Imipenem	x		
						Vancomicina	x		
						Ceftriaxona	x		
						Amikacina	x		
						Oxacilina		x	
						Optoquina		x	
21	10	58	F	26/07/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime	x		
						Colistina	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Amikacina		x	
						Levofloxacino	x		
						Ampicilina-Sulbactam		x	
						Cefuroxima		x	
						Rifampicina		x	
						Ceftriaxona		x	
						Imipenem	x		
						Rifampicina	x		
						Vancomicina	x		
						Cefuroxima	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefotaxima		x	
						Ciprofloxacino		x	
22	85	74	M	31/07/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Imipenem	x		
						Rifampicina	x		
						Vancomicina	x		
						Cefuroxima	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefotaxima		x	
						Ciprofloxacino		x	
23	86	74	M	31/07/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Imipenem	x		
						Rifampicina	x		
						Vancomicina	x		
						Cefuroxima	x		
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Ceftriaxona	x		
						Cefotaxima		x	
						Ciprofloxacino		x	
24	72	63	F	29/08/2023	<i>Staphylococcus aureus</i>	Vancomicina	x		
						Levofloxacino	x		
						Cefepime	x		
						Ceftriaxona		x	
						Imipenem	x		
						Cefuroxima	x		
						Cefalexina	x		
						Amikacina	x		
						Clindamicina		x	
						Gentamicina		x	
25	8	49	F	3/10/2023	<i>Klebsiella sp.</i>	Amikacina		x	
						Imipenem	x		
						Meropenem		x	
						Ampicilina-Sulbactam		x	
						Gentamicina		x	
						Levofloxacino		x	
						Ceftazidima		x	
						Ceftriaxona		x	
						Cefuroxima		x	
						Cefepime		x	

26	10	71	M	16/11/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Imipenem	x		
						Ceftazidima	x		
						Ceftriaxona	x		
						Levofloxacino	x		
						Amikacina	x		
						Cefepime	x		
						Cefuroxima	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Cefotaxima	x		
						Gentamicina	x		
27	11	71	M	16/11/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Imipenem	x		
						Ceftazidima	x		
						Ceftriaxona	x		
						Levofloxacino	x		
						Amikacina	x		
						Cefepime	x		
						Cefuroxima	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Cefotaxima	x		
						Gentamicina	x		
28	67	42	F	25/11/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperacilina-tazobactam			x
						Tobramicina			x
						Meropenem			x
						Imipenem			x
						Ciprofloxacino			x
						Levofloxacino			x
						Ceftazidima			x
						Cefepime			x
29	71	52	F	26/11/2023	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime	x		
						Colistina	x		
						Piperacilina-tazobactam	x		
						Amikacina	x		
						Levofloxacino	x		
						Ampicilina-Sulbactam		x	
						Cefuroxima		x	
						Rifampicina		x	
						Ceftriaxona		x	
30	76	57	M	27/11/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Vancomicina	x		
						Tetraciclina	x		
						Rifampicina	x		
						Penicilina			x
						Gentamicina			x
						Clindamicina			x
						Aztreonam			x
						Cefoxitina			x
						Levofloxacino			x
						Ciprofloxacino			x
31	77	57	M	27/11/2023	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Vancomicina	x		
						Tetraciclina	x		
						Rifampicina	x		
						Penicilina			x
						Gentamicina			x
						Clindamicina			x
						Aztreonam			x
						Cefoxitina			x
						Levofloxacino			x
						Ciprofloxacino			x
32	9	57	F	27/11/2023	<i>Klebsiella sp.</i>	Meropenem	x		
						Ampicilina-Sulbactam			x
						Gentamicina			x
						Levofloxacino			x
						Ceftazidima			x
						Ceftriaxona			x
						Cefuroxima			x
						Cefepime	x		
33	36	61	F	28/11/2023	<i>Staphylococcus aureus</i>	Vancomicina	x		
						Cefuroxima	x		
						Meropenem	x		
						Ciprofloxacino	x		
						Ampicilina			x
						Ceftriaxona	x		
						Oxacilina	x		
						Cefotaxima	x		
						Gentamicina			x
34	9	59	M	10/12/2023	<i>Klebsiella sp.</i>	Meropenem			x
						Ampicilina-Sulbactam	x		
						Gentamicina			x
						Levofloxacino			x
						Ceftazidima			x
						Ceftriaxona			x
						Cefuroxima			x
						Cefepime			x

ANEXO 7 : INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	5%
2	uwiener on 2024-03-25 Submitted works	<1%
3	scielo.sld.cu Internet	<1%
4	search.scielo.org Internet	<1%
5	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
6	repositorio.unsa.edu.pe Internet	<1%
7	uwiener on 2023-11-25 Submitted works	<1%
8	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%

● 11% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 10% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 7% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	uwiener on 2024-03-25 Submitted works	<1%
3	scielo.sld.cu Internet	<1%
4	search.scielo.org Internet	<1%
5	uwiener on 2024-01-09 Submitted works	<1%
6	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.unsa.edu.pe Internet	<1%
8	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%