



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Factores asociados a infección del tracto urinario por Enterobacterias BLEE positivos en hospitalizados con lesión de médula espinal, Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”-2023

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presentado por:

Autora: Puris Cóndor, Meleny Katerine


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0504-8807>

Asesor: Dr. Benites Azabache, Juan Carlos

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7632-7593>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 25/06/2025

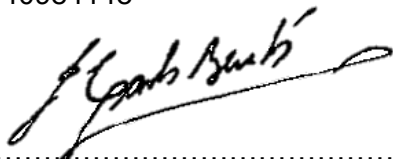
Yo, MELENY KATERINE PURIS CÓNDOR, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO POR ENTEROBACTERIAS BLEE POSITIVOS EN HOSPITALIZADOS CON LESIÓN DE MEDULA ESPINAL, INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN "Dra. Adriana Rebaza Flores" Amistad PERÚ- JAPÓN, 2023" Asesorado por el docente: Mg. JUAN CARLOS BENITES AZABACHE, DNI 25587488 ORCID 0000-0002-0772-5798. Tiene un índice de similitud de **8 (ocho) %** con código oid: 14912:491697724, verificable 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
 MELENY KATERINE PURIS CÓNDOR
 Nombre y apellidos del Egresado
 DNI: 40984148



Firma
 JUAN CARLOS BENITES AZABACHE
 DNI: 25587488

Lima, 26 de junio de 2025

DEDICATORIA

A Shaddai, por ayudarme a cumplir uno de mis sueños, que parecía imposible.

A mis Padres, que son una bendición de Dios en mi vida.

A mi Hermana linda que me motivo y apoyo desde el inicio
de la Carrera, aunque está muy lejos
la llevo en mi corazón.

Este sueño alcanzado también es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Gracias mi Dios, por la vida, por acompañarme y ayudarme a seguir en todo este proceso de ser estudiante y poder realizar mi tesis, por poner a las personas indicadas en mi camino que han sido de bendición en mi vida.

A mis Padres lindos y mis hermanas por su apoyo incondicional y cuidados para seguir adelante y cumplir con este sueño.

A mi Asesor por su tiempo y apoyo, también al personal del área de Comité de Ética del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”, que me dieron las falcidades para la ejecución del presente studio.

Y a mis compañeros y amigos del trabajo, que me han apoyado en todo este camino con sus palabras de ánimo, los cambios de turno para ir a clases y los exámenes y sobre todo por su linda Amistad.

ÍNDICE

RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN	11
1. EL PROBLEMA	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema	17
1.3. Objetivos de la Investigación	17
1.4. Justificación.....	18
1.5 Delimitaciones de la Investigación.....	19
2.1. Antecedentes	21
2.2. Base teórica	24
2.3. Formulación de hipótesis	33
3.1. Método de la investigación	35
3.2. Enfoque de la investigación	35
3.3. Tipo de la investigación	35
3.4. Diseño de la investigación	36
3.5. Población, muestra y muestreo	36
3.6. Variables y operacionalización	¡Error! Marcador no definido.
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	40
3.9 Aspectos éticos.....	40
4.1 Resultados	42
4.2 Discusión de resultados.....	51
5.1 Conclusiones	54
5.2 Recomendaciones.....	55

6. REFERENCIAS	57
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	67
Anexo 2 Instrumento para Variable 1	69
Anexo 3 Instrumento para Variable 2	70
Anexo 4: Aprobación del Comité Ética U.N.Wiener.....	71
Anexo 5: Aprobación de la Institución INR.....	72
Anexo 6: Reporte Turnitin	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Incidencia de Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizado con LME en el INR.....	40
Tabla N°2. Factores asociados según Etiología y Dx. Médico en ITU de pacientes del INR.....	41
Tabla N°3. Factores asociados según comorbilidad en ITU de pacientes del INR.....	43
Tabla N°4. Factores asociados según procedimiento invasivo en ITU de pacientes del INR.....	44
Tabla N°4.1. Relación de Factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU de pacientes del INR	44
Tabla N°5. Factores asociados según la estadía hospitalaria en ITU de pacientes del INR.....	46
Tabla N°6. Factores asociados según socio-demográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pacientes del INR.....	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Incidencia de Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizado con LME en el INR.....	40
Gráfico 2. Factores asociados según Etiología y Dx. Médico en ITU de pacientes del INR.....	42
Gráfico 3. Factores asociados según comorbilidad en ITU de pacientes del INR.....	43
Gráfico 4. Relación de Factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU de pacientes del INR	45
Gráfico 5. Factores asociados según la estadía hospitalaria en ITU de pacientes INR.....	46
Gráfico 6. Factores asociados según socio-demográfico en ITU en pacientes del INR.....	47

GLOSARIO

SIGLA	Significado
ASIA	Asociación Americana de lesión Medular.
BLEE	Betalactamasas de espectro extendido.
CUP	Catéter urinario permanente
DM	Diabetes Mellitus
DX	Diagnóstico
E. coli	Escherichia coli
HTA	Hipertensión arterial
INR	Instituto Nacional de Rehabilitación.
ISCOS	Sociedad Internacional de Medula espinal.
ITU	Infección del tracto urinario.
LME	Lesión Medula Espinal.
ME	Medula espinal.
M	Millón
MINSA	Ministerio de Salud.
Pac.	Paciente
SNC	Sistema nervioso Central.
SPSS	Paquete estadístico para análisis de variables.
SVP	Sonda vesical permanente.
Tto	Tratamiento.

RESUMEN

En el presente estudio se plantea el problema de las infecciones del tracto urinario (ITU) ocasionado por Enterobacterias productoras BLEE, en pacientes con LME, ellos se hospitalizan para poder realizar Terapias de Rehabilitación en el INR, se ha considerado a los factores asociados como: Etiología, Dx. médico, comorbilidad, procedimientos invasivos, estadía hospitalaria y socio-demográfico y a las Enterobacterias productoras BLEE que ocasionan la ITU. **Objetivo:** Determinar cuáles son los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, en pacientes hospitalizados con Lesión Médula Espinal, en periodo ene – dic 2023. **Material y Métodos:** El método es Deductivo – Cuantitativo, observacional, corte transversal. Los datos para la muestra se obtuvieron de las historias clínicas de los 86 pacientes hospitalizados del INR. El análisis estadístico se hizo con el programa SPSS vs 26 y prueba Chi2. **Resultados:** En el estudio los factores asociados presentan según Etiología por traumatismo 71.4%, Dx. Médico LME más afectada zona torácico 69.4%, por comorbilidad tienen la enfermedad neurológica y renal 28.6%, procedimiento invasivo con uso de SVP 83.7%, estadía hospitalaria 69.4% con 61 días a más, socio-demográfico según lugar de procedencia de Lima 57%. La ITU es ocasionado por las Enterobacterias productoras BLEE 57%, siendo el principal causante E. coli 67%. **Conclusión:** Se establece que no existe una correlación significativa entre los factores asociados a ITU y Enterobacterias productoras BLEE, por el valor-p >0.05. Solo existe correlación significativa del valor $p=0.008 <0.05$, según el factor asociado del lugar de procedencia del paciente con LME hospitalizado en el INR.

Palabras Claves: Factores asociados, ITU, Enterobacterias BLEE positivos, LME.

ABSTRACT

This study addresses the problem of urinary tract infections (UTI) caused by ESBL-producing Enterobacteriaceae in patients with SCI who are hospitalized for rehabilitation therapy at the INR. Associated factors were considered: etiology, medical diagnosis, comorbidity, invasive procedures, hospital stay, and sociodemographic characteristics, as well as the ESBL-producing Enterobacteriaceae that cause the UTI. **Objective:** To determine the factors associated with UTIs caused by ESBL-producing Enterobacteriaceae in hospitalized patients with spinal cord injury from January to December 2023. **Material and Methods:** The method is Deductive - Quantitative, observational, cross-sectional. The data for the sample were obtained from the medical records of the 86 patients hospitalized in the INR. The statistical analysis was done with the SPSS vs 26 program and Chi2 test.

Results: In the study the associated factors present according to Etiology by trauma 71.4%, Medical Dx. LME most affected thoracic area 69.4%, by comorbidity they have neurological and renal disease 28.6%, invasive procedure with the use of SVP 83.7%, hospital stay 69.4% with 61 days or more, sociodemographic according to place of origin of Lima 57%. The UTI is caused by Enterobacteriaceae producing ESBL 57%, being the main cause E. coli 67%.

Conclusion: There was no significant correlation between factors associated with UTI and ESBL-producing Enterobacteriaceae, with a p-value >0.05 . A significant correlation was found only with a p-value of $0.008 < 0.05$, according to the associated factor of the place of origin of the hospitalized patient with SCI in the INR.

Keywords: Associated factors, UTI, ESBL-positive Enterobacteriaceae, SCI.

INTRODUCCIÓN

Los casos de infección del tracto urinario (ITU), está yendo en incremento a nivel mundial en los pacientes ambulatorios y hospitalizados, por motivo de la propagación de genes de resistencia por medio de plásmidos bacterianos de los Enterobacterias productoras de BLEE. Estas bacterias son de la familia *Enterobacteriaceae*, clase A de los betalactamasas, se caracterizan principalmente por romper el anillo Betalactamicos de los antibióticos como Penicilinas y Cefalosporinas de 2da – 3ra y 4ta generación, siendo producidos principalmente por *E. coli*, *Klebsiella P*, *Proteus spp* y otros, estas bacterias por presentar resistencia a varios antibióticos incrementando el riesgo a infecciones graves y a la ves son un gran desafío en el tratamiento de los pacientes, requiriendo así el uso de antibióticos con inhibidores betalactamicos y los Carbapenemicos.

En los años ochenta y comienzo del año 90, los casos de BLEE halladas eran de tipo TEM o SHV produciéndose así más de 100 variantes los cuales eran resistentes a las penicilinas, en 1989 se produce el tipo BLEE – CTX-M en Alemania, en las bacterias *E. coli* y *Salmonella*, quienes son resistentes a las Cefalosporinas, y que actualmente vienen ocasionando grandes problemas de salud por su resistencia a los diferentes antibióticos a nivel mundial. Estas bacterias pueden estar relacionados a diferentes factores asociados como Dx. médico, comorbilidades, procedimientos invasivos, uso de antibióticos previos y estadía hospitalaria.

Considerando la información brindado por la OMS e ISCOS de las personas con LME indican que, en los países de Europa occidental hubo hechos elevados de 854 casos por cada cien mil personas el 2016, y en Europa central con 597 casos por cada 100 mil personas, los casos en España fueron de 1.200 anual y un aprox. de 40 mil personas viven con LME. Y la información obtenida en los años 2017-2019, según la encuesta realizada a una población de

12.591 con LM, nos indica que el principal motivo de LME es por traumatismo (81%), y los más afectados son los hombres con 73%, causados por accidente automovilístico y caídas, ellos tienen la probabilidad de fallecer de modo prematuro de 2-5 veces más que los que no sufren de LME ²³.

En el presente estudio se hace mención el caso de factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras de BLEE de los pacientes con LME, del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN", quienes son hospitalizados para recibir una terapia de rehabilitación Integral. Los pacientes son derivados de otros hospitales de Lima y/o provincias del Perú, es decir no son hospitalizados de inmediato luego del accidente ocurrido, por motivo que primero tienen que recibir ayuda médica de urgencias y estar estables, los casos por lo general son por Traumatismo ocasionado por accidente de tránsito, caídas, armas de fuego, golpes violentos y otros, que van a dañar la zona de la medula espinal, en donde el Médico comunica al paciente que han sufrido de una LME y que ha afectado cierta parte del cuerpo con inmovilidad ya sea parcial o total, esto va a depender que zona de medula fue afectada, para cual va a requerir de un tratamiento prolongado y de rehabilitación Integral de terapia física, psicológica y ocupacional, para su recuperación. Al inicio el paciente tiene una respuesta de negación ante la situación, ya que el cambio en su vida es radical en todos los aspectos, pero conforme pasa los días se dan cuenta de lo inevitable de su situación actual y con la ayuda de sus familiares y amigos ellos van ir aceptando su situación y solicitando así el apoyo de las instituciones para su rehabilitación y terapias, con la esperanza de una recuperación y poder adaptarse a la situación actual de su vida. Así, que el tiempo de estar hospitalizados, es de varios meses que va a depender de muchos factores y cada paciente es independiente según la reacción

emocional que tenga y las ganas de seguir adelante ante la circunstancia. Indican según estudios realizados que muchos de los pacientes ante su situación de discapacidad prefieren estar muertos, lo cual los lleva a un estado de profunda depresión y difícil recuperación, motivo por el cual las terapias de rehabilitación Integral son medios importantes que van a ayudar en su recuperación, pudiendo lograr así su alta médica 24. Ya el paciente sale a la comunidad con las enseñanzas de reeducación en su cuidado personal, con un esfínter controlado, desplazamiento y otros, lo que les permitirá una mejora en la vida cotidiana.

El problema de ITU en los pacientes con LME, se da por la falta o disminución del vaciado de la vejiga, ocasionando la eliminación de orina involuntariamente, en otros casos queda residuos continuos los cuales se acumulan y dan anormalidad en la vejiga, a veces regresan al riñón causando daño en el paciente, por tal motivo que la mayoría de ellos al principio usan sonda vesical de largo plazo para eliminar la orina, siendo un procedimiento invasivo que va a facilitar que el paciente sea propenso a sufrir una ITU causada por Enterobacterias productoras BLEE. Luego de realizar su terapia de reeducación de esfínter, ellos realizaran el uso de cateterismo por cuidador o autocateterismo, el cual va a ayudar a disminuir la ITU 24. Ante esta situación se requiere conocer en este estudio a los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, en los pacientes hospitalizados con LME, para ver si existe alguna relación y así poder adoptar medidas preventivas según sea el caso.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Infección del tracto urinario (ITU), es uno de los complicaciones más frecuentes que está afectando a pacientes ambulatorios y hospitalizados, teniendo a nivel global una incidencia de 18% y 38% ¹. En donde se considera que afectan 1 por cada 20 pacientes, lo cual indica una totalidad un aproximado de 4 millones de pacientes, y en donde 37.000 pacientes mueren anualmente en Europa, en Canadá indica 220.000 infecciones hospitalarias anuales, y lo cual van a ocasionar 8.000 muertes ². Según los estudios realizados por el Departamento de Neurología y Neurocirugía, en EE. UU por la Universidad de Florida. En el artículo de Perrin y colaboradores (2020), sobre las ITU e Identificación del Factores asociados, realizado en pacientes hospitalizados, obtuvo como resultados según el Dx. clínico los siguientes: afectados en la zona torácica 44.4%, por comorbilidad en D.M 13.33%, HTA 40%. De los cuales el 53.30% de los pacientes usaban SVP, teniendo el 6.67% de ellos con ITU, considerando su estadía hospitalaria de 8 días con CUP, y según el resultado de Urocultivo fue el más aislado E. coli con 51.11% y Otros 33.33% ³.

En América Latina, según el reporte de OMS, también presenta caso de ITU y con presencia de resistencia farmacológica, indicado en la revista publicada por Carriel y Ortiz (2021). En Colombia indican resistencia de Escherichia coli a Ampicilina en 61%, Klebsiella spp, la resistencia es 22%. En Ecuador, indican que Escherichia coli presenta resistencia a Ampicilina es mayor del 50% ⁴. Y según el estudio realizado por Guaraca y colaboradores en Ecuador, hallan con mayor frecuencia de ITU causado por E. coli en un 70.95% que afecta ambos sexos, y el 29.05% ocasionado por otros Enterobacterias ⁵.

En el Perú, indicado por el MINSA - 2021", señalan que los casos de ITU en los pacientes adultos hospitalizados con uso de SVP se obtuvo los siguientes resultados: Para el año 2019

fue el 19% de los casos de infección urinario es decir la incidencia fue el 2.09 del total, el año 2020 fue el 17% de los casos de ITU con una incidencia de 2.13 del total y el 2021 fue 18% de los casos siendo la incidencia de 2.34 del total de los casos de ITU, son cifras vinculadas con otros países ⁶. Según la información brindada por el INS, nos indican que las ITU son causadas por lo general por Enterobacterias, siendo las más aisladas Escherichia coli 85%, por Proteus 5%, Klebsiella 5% y otros 5%, en caso de los pacientes hospitalizados son bacterias con presencia de Enterobacterias productoras BLEE, es decir son resistentes a diversos antibióticos ⁷.

También según la información de la “oficina Epidemiología Diresa- Callao” los casos de ITU, en pacientes adultos hospitalizados en la región Callao, para el año 2021 la incidencia fue de 2.94 casos x 1000 días de exposición en el uso de catéter urinario permanente, y para el año 2020 la incidencia fue 3.83 casos x 1000 días de exposición en el uso de CUP ⁸.

El presente trabajo de estudio pretende determinar a los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, en los pacientes con Lesión medula espinal (LME) hospitalizados, según Etiología, Dx. Médico de LME, Comorbilidad, estadía hospitalaria, los procedimientos invasivos y sociodemográfico. Lo cual permite que los pacientes son más vulnerables a tener ITU, por sus manifestaciones clínicas y los factores asociados que presentan.

Las complicaciones de ITU, en los pacientes con LME que presentan vejiga neurogenica son el 75% de los casos que causan morbi-mortalidad. Siendo así la segunda causa de fallecimiento en tales pacientes luego de los problemas cardio-respiratorias, también causan reingresos hospitalarios con más frecuencia. Estas complicaciones pueden ocasionar prostatitis, bacteriemia, litiasis urinaria, complicaciones uretrales y en fase avanzada insuficiencia renal y cáncer vesical ⁹.

Según el estudio realizado por Lee y colaboradores en el 2021 nos indica que los casos en la zona del Caribe son de 19 casos por millón de pobladores, en América Central es 24 casos por M de pobladores y América del Sur es 25 casos por M de pobladores ¹⁰.

Por la alta prevalencia de casos que hay de ITU a nivel mundial, con variaciones según el territorio geográfico y el nivel socioeconómico, resulta primordial el poder identificar a los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE. Realizar un estudio en este ámbito es trascendental para poder tener la información que refleje nuestra realidad local, en los pacientes hospitalizados con LME, en el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN". Así, permitirá al personal de salud plantear estrategias de prevención y control, evitando complicaciones a futuro en los pacientes hospitalizados con LME.

¿Cuáles son los factores asociados en ITU por Enterobacterias productoras BLEE en los pacientes hospitalizados del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

PG. ¿Cuáles son los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras de BLEE de pacientes hospitalizados con LME, en el Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?

1.2.2. Problema específico.

PE1. ¿Cuáles son los factores asociados según Etiología - diagnóstico Médico y comorbilidad en ITU por Enterobacterias productoras BLEE de pacientes hospitalizados con LME, del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?

PE2. ¿Cuáles son los factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU por Enterobacterias productoras BLEE de los pacientes hospitalizados con LME, del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?

PE3. ¿Cuáles son los factores asociados según la estadía hospitalaria y socio- demográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE de los pacientes hospitalizados con LME, del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general.

OG. Determinar cuáles son los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, de pacientes hospitalizados con LME.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1. Establecer cuáles son los factores asociados según Etiología- diagnóstico Médico y comorbilidad en ITU por Enterobacterias productoras BLEE de los pacientes hospitalizados con LME.

OE2. Determinar cuáles son los factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU por Enterobacterias productoras BLEE, de los pacientes hospitalizados con LME.

OE3. Identificar cuáles son los factores asociados según la estadía hospitalaria y socio-demográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE, en pacientes hospitalizados con LME.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

La ITU es una de las infecciones que viene afectando a nivel global a la población de hospitalizados por ser vulnerables y por su estado crítico de salud que presentan, según los estudios de investigación se ha encontrado que la mayoría está dirigido a pacientes hospitalizados de UCI y/o motivos diferentes al problema de LME. Por tal motivo, el presente estudio de investigación está dirigido en pacientes hospitalizados con LME el cual se realizará en el INR, considerando que en estos últimos años no hay estudios realizados con las dos variables de este tipo en el Perú.

Para el estudio se está considerando dos variables siendo el primero “factores Asociados a ITU” (Etiología - Dx. médico, comorbilidad, procedimientos invasivos, estadía hospitalaria y sociodemográfico). En el paciente hospitalizado con LME, aparte de tener el diagnóstico Médico de discapacidad por lesión medular, también tienen algún tipo de comorbilidad, y por su estado está sujeto a procedimientos invasivos como el uso de SVP y otros, considerando también el tiempo de estadía hospitalaria, siendo así ellos a ser más propensos a adquirir una ITU, causado por los Enterobacterias productoras BLEE.

La segunda variable es “Enterobacterias productoras BLEE” siendo considerados los más aislados en el estudio (*E. coli*, *Klebsiella Pneumoniae* y *Proteus spp*). Los cuales están causando ITU en los pacientes hospitalizados, por motivo que son resistentes a la mayoría de las penicilinas, cefalosporinas y otros antibióticos, perjudicando en la recuperación pronta de los pacientes.

1.4.2. Metodológica

El estudio se hizo, de manera observacional, descriptivo y cuantitativo, por requerir de datos directo de las H.C del paciente, de modo confiable y con validez, se empleará los instrumento de una lista de cotejo y ficha de recolección de datos, según las variables de los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, lo cual nos permitirá hacer un análisis estadísticos en el programa de Excel – SPSS vs 26 y Chi 2, lo cual permitirá tener los resultados según los objetivos del estudio.

1.4.3. Práctica

Por ese sentido es necesario hacer el estudio en los pacientes hospitalizados con LME, que nos van a proporcionar información actual que va a corresponder a la realidad de los pacientes con respecto a los factores asociados a ITU y las Enterobacterias BLEE positivos, el cual servirá como referencia a futuras investigaciones de estudiantes, docentes y personal profesional de salud. También va a beneficiar a los pacientes hospitalizados con LME, en donde van a posibilitar que el personal de salud va a generar planes estratégicos de contingencia y prevención ante sucesos posteriores de ITU en los pacientes, evitando complicaciones posteriores como: resistencia a los antibióticos y reingreso hospitalario por ITU.

1.5 Delimitaciones de la Investigación

1.5.1 Temporal

Se ha ejecutado el estudio en el tiempo de Ene – mayo 2025.

1.5.2 Espacial.

En los pacientes con LME que fueron hospitalizados durante el periodo de ene- dic 2023, del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”, situado en Av. Defensores del Morro 264, Chorrillos.

1.5.3. Recursos

El estudio se ejecutó financiado absolutamente por la investigadora.

1.6 Limitaciones de la Investigación

En la revisión de las H.C de los pacientes con LME, en la recolección de datos, no se pudo completar en las fechas programadas por primera vez, que fue solicitado y aceptada por el área del comite de Investigación y Desarrollo de Tecnologías del INR, teniendo que realizar otra solicitud para tener acceso a las H.C, lo cual fue aceptado para el siguiente mes, así pudiendo completar la totalidad de las H.C requeridas para el estudio de investigación.

CAPITULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Pérez, (2024) En el estudio su objetivo fue *“Establecer cuáles son las bacterias más frecuentes en los exámenes de URO en los pacientes con lesión medular y con vejiga neurogenica, hospitalizados en la Unidad de Medicina física y Rehabilitación Región centro – México”*, tiempo ene 2017 – dic 2022. El estudio que realizo fue descriptivo, transversal, su población fue 305 pacientes, los datos obtuvo de las H.C. Según los resultados se hallaron pacientes con LME, la mayoría son hombres 66%, por Traumatismo 90%, y con presencia de ITU causado por Enterobacterias 65.5%, y con BLEE el 6% por E. coli. Concluyendo que por lo general los afectados son hombres y las ITU son ocasionados por E. coli ¹¹.

Vargas y González (2021) En su estudio el objetivo fue *“Señalar los factores socio - demográficos y clínicos asociados a ITU extra hospitalarias e intrahospitalarias por Enterobacterias BLEE positivos en los pacientes de la Clínica San Juan de Dios”* , periodo del 2015 a 2020, su estudio es cuantitativo de corte transversal, él trabajó con 210 muestras y el instrumento que usó fue un sistema con base de datos de los pacientes, en el caso de los hospitalizados se halló el uso de CVP de 8.6%, comorbilidad D.M 29.5%, estadía hospitalaria de 3meses 21.9%, y el principal causante de ITU es E. coli 86.7%, seguido de Klebsiella P en 13.3% ¹².

Bustos y Cruz, (2020) En su estudio tuvieron como objetivo investigar *“ incidencia de bacterias BLEE asociada a factores de riesgo de los pacientes con ITU de UCI, en el hospital”* tiempo del 2017- 2019”. Realizaron el método observacional y retrospectivo, su población es 61 pacientes mayores 18 años. La técnica que usaron fue del sistema de

IESS del hospital y prueba de URO. Los resultados entre los factores de comorbilidad son: HTA con 42.3%, D.M 30%, enfermedad renal 8.5%. Según las pruebas de Uro se encontró BLEE en Escherichia coli, 44.1 % de Klebsiella P. 26.5% ¹⁶. Concluyendo que los pacientes D.M son más dispuestos a tener ITU y la principal bacteria causante es E. coli ¹³.

Veliz y Vergara, (2020) En su estudio tuvieron el objetivo investigar “*Los factores de riesgo ITU en adultos con uso de sonda vesical, en Hospital Militar de Chile*” tiempo del 2010- 2016”. Realizaron el método observacional y retrospectivo, su población 63 pacientes y 123 controles siendo mayores de 18 años. La técnica que usaron fue del sistema SPSS, Teniendo los factores asociados más relacionados a ITU según comorbilidad es D.M. en 34.9% y el uso de SVP por más de 7 días es mayor la posibilidad de ITU en los hospitalizados¹⁸. Teniendo como punto final que a mayor tiempo en uso de SVP hace que los pacientes tengan ITU ¹⁴.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Valverde y Chuquillanqui, (2023) En su estudio tuvieron el objetivo de “*Identificar la relación entre el nivel de funcionalidad y los factores asociados de pacientes con LME, en el hospital Luis N. Sáenz PNP*”, tiempo feb – marzo 2021. Su investigación fue observacional y transversal, su muestra son 65 pacientes, tuvo como instrumento recolección de datos de H.C y una encuesta. Según los resultados de los pacientes con LME, los mayoritarios son del sexo masculino con 84.6%, ocasionado por Traumatismo 76.9%, la zona de LM más afectada fue lesión Dorsal 66%, y complicaciones de ITU con 25.9%. Teniendo como punto final que la causa de LME es por Traumatismo y la zona más afectada es Dorsal ¹⁵.

Cornejo y Rojas, (2021) Ellos tuvieron el objetivo “*Señalar los factores asociados a ITU recurrentes en adultos del Hospital III Cayetano Heredia, 2018*”. Su método es cuantitativo, no experimental, su muestra de trabajo fue 134 pacientes de 17 – 82 años y con diagnóstico de ITU, por muestra probabilística, recogida de datos del archivo clínico. Indican un predominio en ITU causado por E. coli en 56.7% en los pacientes recurrentes, 19.4 % en pacientes no recurrentes, indican entre los factores asociados por comorbilidad: D.M. 36.5% y enfermedad renal 21.6% ¹². Se concluye que la bacteria de mayor % que produce la ITU es E. coli y el factor más asociado está en los pacientes con D.M ¹⁶.

Basurco, (2020) su estudio tuvo el objetivo “*señalar los factores de riesgo a ITU producida por Enterobacterias BLEE, en hospitalizados Daniel Alcides Carrión de Tacna*” En el tiempo de 2018-2019” el método es cuantitativo, observacional, transversal y retrospectiva. Su población de estudio fueron 96, usó el instrumento recogido de datos del archivo clínico, según los resultados por Enterobacterias BLEE son: *E. coli* 75.61 %, *Proteus spp* 14.63%, seguido *Klebsiella p* 9.76%, según comorbilidad está D.M 2.08 %, caso HTA 52.08%, en relación con lo neurológico 4.16%. Se tiene como punto final, que la bacteria que más afecta a ITU es E. coli y el factor asociado es la HTA ¹⁷.

Gutiérrez, (2020) su estudio tuvo el objetivo “*Establecer los factores clínico-epidemiológicos asociados a ITU por Bacterias BLEE del Hospital III Angamos. Nov 2018 – Oct 2019*”, el método que realizó es observacional, cuantitativo, analítico, trabajo con 222 pacientes adultos, su instrumento es recolección de datos, para lo estadístico usaron el software IBM SPSS, en donde los factores de riesgo están vinculados por comorbilidades de hipertensión arterial 66.7%, D.M 48.6%, enfermedad renal 32.4%, uso de antibiótico 69.4%, el uso de SVP 33.3%, uso de pañales 39.6%, los cuales están relacionados con la ITU BLEE positivo, realizados en las pruebas de Urocultivo ¹⁴. Se

tiene como punto final que la comorbilidad más propensa a ITU son los que sufren de HTA, D.M y también incluyen al uso de SVP ¹⁸.

2.2. Base teórica

2.2.1 Factores Asociados a ITU

Son aquellos medios o factores que van a aumentar las probabilidades de sufrir daños en la salud, las causas pueden ser biológicas o adquirida, es decir según el estilo de vida, y/o por procedimientos externos ¹⁹. Estos factores asociados pueden afectar de modo individual o grupal, según sociodemográfica u otras variables ²⁰. Entre los factores asociados más comunes está considerado la edad, el sexo, la higiene, la comorbilidad y la manipulación de la zona de las vías urinarias del paciente como el uso de una sonda ²¹. En los factores Asociados a estimar según las dimensiones por estar relacionados son: Etiología/ Dx. Médico según la zona afectada de la medula, Comorbilidad, procedimientos invasivos, estadía hospitalaria y socio-demográfico.

2.2.1.1 Lesión Medula Espinal - LME

La LME, es el trastorno patológico que sufre la zona de la ME, lo cual puede ser afectado de modo temporal o permanente, siendo por causa No traumatismo por el caso congénito o ser causado por traumatismo. Lo cual va a ocasionar desorden en la zona motora y/o sensitivo, su clasificación va a ser según la escala de ASIA – es decir de acuerdo a la zona afectada de ME del paciente, según Etiología y Dx. médico ²².

Aspecto Histórico de LME

Según E. Smith, en el año 1600 a C, indica que hay papiros en donde dan a conocer la descripción anatómica y el tratamiento usado en las personas que tenían LME producto de guerras. En 1944 el investigador Guttman, inicia atención de rehabilitación dirigido a los soldados de la guerra quienes sufrieron daño de LME, quienes tuvieron recuperación y mejoría por medio de las técnicas de terapias y procedimientos que utilizó el médico,

siendo el más empleado la práctica del deporte el cual ayudaba a los soldados de manera psicológico y físico, siendo así una de las técnicas de terapias usadas hasta la actualidad en los pacientes con LME ⁷.

2.2.1.2 Etiología de LME se clasifica en:

a) Lesión medular Traumático

LM traumático, es ocasionado por un golpe de fuerza en la ME, lo cual va a lesionar la zona causando hemorragias, necrosis, fracturas graves o leves en la vértebra y daño neurológico. Puede ser ocasionado por accidente de tránsito, caídas, golpes violentos y otros ²³.

b) Lesión medular No Traumático

En este caso es ocasionado por una patología, que puede ser congénita y/o genética, como las malformaciones esqueléticas, disforme espinal, paraplejias hereditarias, atrofia muscular y otras. También pueden ser ocasionado por enfermedades adquiridas como: Enf. Inflammatorias, radioactivas, autoinmunes y tumores malignos. Según la OMS comentan que el mayor % de los casos de LME son por causa de traumatismo ²³.

Niveles de Dx. LME

Los niveles de LME en los pacientes son:

a) Lesión a nivel Cervical, en este caso el paciente va a adquirir tetraplejia, el cual afectara los movimientos de los miembros inferior, superior y tronco, perdida de sensibilidad, daño intestinal, ITU y sexual.

b) Lesión a nivel torácico o dorsal, en este caso el paciente va a tener paraplejia, siendo falta de movimientos total o parcial de los miembros inferiores y una parte del tronco.

c) Lesión a nivel Lumbar sacro, no afecta al paciente sus movimientos, pero tienen problemas de sensibilidad, ITU, intestinal y sexual ²⁴.

2.2.1.3 Complicaciones en los pacientes LME

El paciente con LME va sufrir diferentes complicaciones por presentar problema motor y de sensibilidad siendo entre las principales las siguientes:

- a) Complicaciones metabólicas y cardiovascular, siendo la DM, HTA, infarto al miocardio, y la obesidad, por poca actividad física que realizan los pacientes a causa del daño LME, ocasionando así en ellos mortalidad.
- b) Osteoporosis, siendo la pérdida del tejido óseo de la zona de la pelvis y los miembros inferiores en los pacientes con LME, por causa de déficit de Vit D, calcio y fosfato, ocasionando en ellos fracturas.
- c) Problema Respiratorio, este problema es el motivo principal de muerte en los pacientes con LME, ocasionando bronquitis, trastornos respiratorios, por presentar parálisis en la zona del diafragma y por la afectación de la lesión cervical,
- d) Problema de vía urinaria, Llamado también vejiga neurogenica, en este caso los pacientes presentan mayor frecuencia de micción e incontinencia, por el problema de relajación del esfínter, lo cual puede ocasionar inconveniente al momento de eliminar la orina en su totalidad, causando daño renal, ITU, cáncer prostático y otros²³.

2.2.1.4 Comorbilidad

La comorbilidad está relacionado a la existencia de 2 o más enfermedades al mismo tiempo en un paciente. Dentro de los factores de riesgo clínico por comorbilidades los más frecuentes se ha considerado a la Diabetes mellitus, HTA, enfermedades renales y neurológicos, los cuales pueden posibilitar en Urocultivo positivos con un alto porcentaje de *E. coli* BLEE + y otras Enterobacterias que causan ITU ²⁵.

2.2.1.5 Procedimiento invasivo

El procedimiento invasivo en los pacientes hospitalizados con LME, se presenta por tener la mayoría de ellos una vejiga neurogenica, motivo por el cual utilizan una sonda vesical de larga o corta duración dependiendo de la zona medular afectado y la terapia que recibe, luego de un proceso de reeducación del control esfínter, llegan al uso de cateterismo intermitente realizado por su cuidador o autocateterismo, el problema de tener una vejiga neurogenica hace que los pacientes con LME sean más propensos de tener una ITU, para lo cual se realiza la prueba de Urocultivo, pudiendo así identificar a la bacteria causante, siendo por lo general Enterobacterias productoras BLEE, con un resultado mayor o igual a 100 mil UFC/ml ²⁶. Los pacientes se hallan en riesgo de una infección urinaria por tener un cuerpo extraño conectado directo a la vejiga y a los 5 días de uso se va dando la formación de la colonización de microorganismos en la zona de cavidad vesical, haciendo que la probabilidad de una ITU sea mayor ²⁷.

2.2.1.6 Estadía hospitalaria

Estadía hospitalaria, son los días totales en el cual el paciente se encuentra hospitalizado, es decir desde su ingreso hasta el día de alta médica. Las personas que requieren ser hospitalizadas es por la necesidad de atención y cuidados en un tiempo mayor a 24h, quienes acceden a una cama, ya sea por motivo de requerir un Dx. clínico, tratamiento, Rehabilitación o caso quirúrgico. Quienes dan apoyo son los profesionales calificados de acuerdo al estado de salud en que se encuentre el paciente hospitalizado, el número de días va depender de su recuperación e indicado por su médico. ²⁸ Como el caso de los pacientes con LME en el INR están ellos hospitalizados por un tiempo de 1-3 meses, recibiendo Terapia Integral, el cual les va a permitir reincorporarse a la sociedad y con mejoras en su salud.

2.2.2 Infecciones del tracto urinario – ITU

Las infecciones de tracto urinario (ITU), nos indican que son causados generalmente por las bacterias patógenas en la zona del tracto urinario, que pueden afectar la zona del riñón, pelvis renal, vejiga urinaria y la uretra, siendo infecciones agudas o recurrentes con presencia de inflamación por lo general ocasionados por Enterobacterias²⁹. El problema de ITU en los pacientes con LME, se da por la falta o disminución del vaciado de la vejiga, o presentan una vejiga neurogenica, haciendo que los pacientes sean más propensos de sufrir una ITU, causada en la mayoría de veces por las Enterobacterias productoras BLEE²⁴. En este estudio se tomará en cuenta a las Enterobacterias productoras BLEE: *E. coli*, *Klebsiella P.* y *Proteus spp*

Signos y Síntomas de la ITU

La ITU puede estar relacionado o no al uso de una sonda permanente, siendo sintomático con los siguientes signos y síntomas: El paciente presenta fiebre, malestar general, orina con mayor frecuencia y dolor supra púbico, muestra de orina con turbidez con olor desagradable. El resultado examen de orina presenta: esterasas, y/o nitritos, el sedimento con presencia de leucocitos y gérmenes. El URO positivo hay aislamiento de Enterobacterias con mayor igual a 10^5 UFC/ml⁷.

2.2.2.1 Enterobacterias

Estas bacterias pertenecen a la familia Enterobacteriaceae, son bacterias Gram negativas que causan diferentes tipos de infecciones a la humanidad. Se caracterizan por presentar formas de bacilos, cocobacilos o pleomórficos, son anaerobios facultativos, reducen nitrato a nitritos, son fermentadores de glucosa y lactosa. Los cuales se van a clasificar de acuerdo a la propiedad bioquímica, secuencia genética, estructura proteica y antigénica, estas bacterias se pueden hallar en el suelo, agua, vegetales y como parte de nuestra flora intestinal, más del 70% son causantes de ITU y también causan otras enfermedades³⁰.

Entre las más conocidas Enterobacterias son: *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Salmonella*, *Serratia* y otros.

2.2.2.2 Resistencia Antibiótica

La resistencia antibiótica, se da cuando las bacterias sobreviven a la acción de los fármacos, lo cual va dificultar en el tratamiento de las infecciones causando graves enfermedades e incluso la muerte. Según la historia los fármacos fueron de gran ayuda que salvaron muchas vidas al combatir a las bacterias causante de enfermedades, estos fármacos pueden ser: naturales, semisintéticos y sintéticos, los cuales van actuar causando daño a nivel metabolito y/o fisiológico en las bacterias, es decir el fármaco puede actuar como bactericida que va eliminar a la bacteria o puede ser bacteriostático el cual no va a permitir el crecimiento ni la replicación en la bacteria, pueden ser por resistencia natural y/o adquirida. Pero el uso inapropiado de los fármacos produjo resistencia bacteriana, siendo un problema a nivel mundial de nuestra actualidad. Según la OMS, está considerando que la resistencia bacteriana a los fármacos para el año 2050 producirá 10 millones de muerte ³¹.

2.2.2.3 Mecanismo de Resistencia Bacterianas

Las bacterias poseen la capacidad de adaptarse y desarrollar mecanismos de resistencia a los diversos farmacos, pueden ser de **resistencia natural** que es producto de las intersecciones de competencia por hábitat y/o alimento entre los microorganismos que van a producir antibióticos. Y la **resistencia adquirida**, siendo muy importante en el caso clínico por los cambios genéticos de la bacteria que pueden ser por mutaciones cromosómicas, mecanismos de transferencia y selección natural, siendo la más importante por transferencia de plásmido que consiste en transferir la resistencia de una especie a otra por el fenómeno de conjugación. Siendo los mecanismos de resistencia bacteriana los siguientes:

a) Inactivación de los antibióticos por presencia de Enzimas, las bacterias van a producir una enzima lo cual va a inactivar al antibiótico, siendo la más importante las bacterias productoras de BLEE.

b) Modificaciones del punto Diana, estas bacterias van a ocasionar mutaciones en la zona porinas que se encuentra en la pared bacteriana, lo cual no va a permitir el ingreso de los antibióticos betalactámicos y otros. También pueden causar el mecanismo de expulsión activa, evitando que haya gran cantidad significativa de antibiótico y cause efecto.

c) Alteración del punto Diana de la bacteria, van a realizar modificaciones en el ADN, pared celular, receptores de la membrana lo cual va a impedir la acción del antibiótico ³⁴.

2.2.2.4 Clasificación de los Antibióticos según CLSI.

Las pruebas de sensibilidad de antibióticos, según Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), quien anualmente se va actualizando sus estándares y guías de los puntos de corte para cada fármaco, para permitir que los laboratorios entreguen resultados de calidad bajo las normas del CLSI, siendo las siguientes:

1.- Antibióticos betalactámicos. Se considera a las Penicilinas y Cefalosporinas de 1ra, 2da, 3ra y 4ta generación, cada uno van haciendo efecto en el tratamiento de las bacterias ya sean Gram positivos o negativos, va a depender del tipo de infección causado en la zona y el tipo de resistencia bacteriana que presenta ³².

También están los Carbapenémicos, que son fármacos efectivos para las Enterobacterias BLEE y contra las bacterias Gram positivos que causan infecciones graves, siendo los fármacos: Imipenem, Ertapenem y otros. Y los Inhibidores de BLEE, son fármacos que van a inactivar a la enzima de la bacteria productora de BLEE, quienes causan infecciones difíciles de tratar, siendo la combinación de los fármacos como: Amoxicilina + Ácido Clavulánico, Sulbactam, Avibactam y otros ³².

2.- Antibióticos no betalactámicos, En este grupo se considera a los Aminoglucosidos, Fluoroquinolonas, Sulfonamidas y trimetoprim, es la combinación de los dos fármacos para tratar las infecciones bacterianas, que son resistentes a los demás fármacos ³³.

2.2.2.5 Clasificación de Susceptibilidad según el CLSI:

Esta clasificación va en función a la susceptibilidad antimicrobiana, los cuales son 3:

- a) Susceptible (S), es cuando la bacteria es sensible al fármaco de acuerdo a las concentraciones estándar, en donde el fármaco es eficaz en el tratamiento.
- b) Intermedio (I), es cuando la bacteria presenta una sensibilidad media al fármaco, aquí se requiere de una dosis más alta del fármaco para un resultado eficaz en el tratamiento.
- c) Resistente (R), es cuando la bacteria es resistente al fármaco, es decir no será eficaz el tratamiento con este tipo de fármaco ³¹.

2.2.2.6 Enterobacterias productoras BLEE

Estas Enterobacterias productoras BLEE, son betalactamasas clase A, presentan enzimas que van a hidrolizar la zona del anillo betalactámicos de los diferentes fármacos, siendo muy peligrosas que logran ocasionar infecciones graves y/o letales en los pacientes ambulatorios y hospitalizados, entre las Enterobacterias productores BLEE se consideran: *E. coli*, *Klebsiella p*, *Proteus spp* y otros ³⁵. Estas bacterias tienen como principal mecanismo de resistencia la producción de la enzima Betalactamasas la cual va a romper el anillo Betalactámicos en las Penicilinas y Cefalosporinas y otros fármacos, quienes van a desactivar la acción de los fármacos, ocasionando así las infecciones severas en los pacientes y haciendo que el Tto no sea eficaz, y son sensibles a los inhibidores de Betalactamasas: co-amoxiclav, AMS, TZP y los Carbapenémicos ³³.

2.2.2.7 Clasificación de BLEE

Luego del descubrimiento de la enzima Betalactamasas se realiza la clasificación por Ambler en el año 1980, en donde la mayoría de las BLEE pertenecen a la clase A, siendo entre las principales:

a) Beta-lactamasas TEM, es la primera enzima descubierta en el año 60, siendo producida por las bacterias *E. coli* y *Klebsiella*, son resistentes a penicilinas. Indican que actualmente existen del tipo TEM más de 220, pero no todos son productores de BLEE, siendo TEM -1 y TEM-2 los que van a hidrolizar a los Betalactámicos y son detenidos por el ácido Clavulánico.

b) Beta-lactamasas de SHV, se caracterizan por que rompen los anillos betalactámicos y también hidrolizan a las Cefalosporinas de 3ra generación. El SHV está involucrado con el grupo sulfhídrico que tiene cambios en la zona del sitio activo.

c) CTX-M Beta-lactamasas, son enzimas del grupo BLEE, que actúan hidrolizando generalmente a la Cefotaxima por ello su nombre CTX-M, son de los casos más frecuentes a nivel mundial como la bacteria *E. coli*, *Salmonella*, son 5 familias por lo general CTX-M y siendo más de 160 enzimas.

d) OXA- Beta-lactamasas, son enzimas de clase D, algunas actúan como BLEE, ellos van a romper el anillo betalactámicos de las penicilinas, pero también pueden romper de los fármacos Carbapenémicos siendo más peligroso que las anteriores, pero son menos comunes.

2.2.2.8 Identificación de las Enterobacterias BLEE

Para la identificación se realiza Antibiograma de acuerdo al “Manual de procedimientos para prueba de sensibilidad Antibiograma por el método de disco difusión por Kirby - Bauer” - INS³⁶. Se requiere del agar Mueller H. para lo cual se prepara primero el inóculo, que consiste 5ml de solución salina, adicionar unas colonias de las bacterias aisladas en el medio primario hasta obtener una turbidez de acuerdo con la escala Mc. Farland de 0.5.

Luego con un hisopo estéril coger la mx. en suspensión del tubo y hacer hisopados en toda la placa de Miuller H. de manera uniforme por diseminación, dejar por 5 min y proceder a colocar los discos de sensibilidad sobre el agar Miuller H, con distancia de 20-25mm uno de otro según la OMS, incubar las placas a 35 -37 °C por 18-24h y finalmente realizar lectura el cual nos da el grado de inhibición bacteriano, es decir se va visualizar el halo y se da el valor, según los puntos de corte por las normas del CLSI. Nos indicara la susceptibilidad antimicrobiana si es, sensible, intermedio, Resistente ³⁷.

2.2.2.9 Métodos Fenotípica confirmatorios de Enterobacterias BLEE

Método americano o conocido como doble disco, se realiza para detectar la presencia de Enterobacterias productora BLEE, se hace en una placa Petri con Müller Hinton en donde se inocula las cepas bacterianas de acuerdo a la escala de Mc Farland de 0.5 y luego se coloca los discos combinados de los fármacos siguiendo los criterios de las normas de CLSI, los fármacos son: Cefotaxima, con CAZ/ac. Clavulánico y Cefotaxima con CTX / ac. Clavulánico, se incuba a 35 - 37°C por 18 -24h, y se realiza la lectura para ver la diferencia entre los halos de inhibición de los discos, esta diferencia debe ser mayor o igual a 5mm lo cual nos va indicar la presencia de Enterobacterias BLEE positivo ³⁸.

La identificación de las Enterobacterias BLEE positivo, va a depender de la cantidad de enzima que producen y del tipo de mecanismo de resistencia que posee, ellos van a ser inhibidos por los farmacos: ac. Clavulánico, Sulbactam y Carbapenemicos.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis alterna

Existen una asociación significativa entre Factores asociados (Etiología/ Dx. Médico, Comorbilidad, Procedimiento invasivo y Estadía hospitalaria/ Sociodemográfico), a ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizados con LME, en el

Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”.

2.3.2. Hipótesis Nula

No, existe una asociación entre los Factores asociados (Etiología/ Dx. Médico, Comorbilidad, Procedimiento invasivo y Estadía hospitalaria/ Sociodemográfico), a ITU y Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizados con LME, en el Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El presente estudio es método deductivo, que consiste en conservar las ideas y/o conocimientos generales hasta llegar a las ideas y/o conocimientos individuales, es decir es descendiente, en donde los temas particulares son indudables y precisos, que nos permite alcanzar principios desconocidos de los ya conocidos. Así, nos permite ver si la hipótesis del estudio es válida o no según la información obtenida, de los análisis de datos y resultados del estudio ³⁹.

3.2. Enfoque de la investigación

Es cuantitativo, se realiza la recogida de datos numéricos y muestras analizadas en el laboratorio del INR y del registro en las H.C de los pacientes, y se registran los datos en Excel, lo cual nos va a permite responder las preguntas del estudio y demostrar las hipótesis establecidas con anterioridad, teniendo el uso estadístico del SPSS-vs 26 ⁴⁰.

3.3. Tipo de la investigación

Es aplicada, se origina según resultados a obtener por la investigación básica o llamado teórico, ellos forman una asociación en el conocimiento de modo universal, van a permitir dar soluciones a los diferentes problemas reales que se dan en el estudio aplicando sus conocimientos teóricos, básicos, asistenciales, es decir va de la mano la teoría y práctica en el estudio ⁴². Es de nivel correlacional, ya que va a permitir medir la asociación que se encuentre entre las 2 variables del estudio, lo cual se va a establecer en la estadística según el coeficiente de correlación en estudio ⁴³.

3.4. Diseño de la investigación

No experimental, debido a que se basa en la observación del investigador, no hay manejo de las variables en el estudio, es decir el investigador va a trabajar sobre información de datos de las H.C y las muestras de URO del laboratorio que están dentro del objetivo de estudio. Y es de corte transversal por tener una población y lugar definido ⁴⁴.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

El estudio está constituido de 110 pac. hospitalizados con LME, atendidos en el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”, en el tiempo Ene – Dic 2023.

3.5.2 Muestra

El cálculo para la muestra fue por la fórmula de cálculo muestral.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \qquad n = \frac{1.96^2 \times 110 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times 199 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 86 Pacientes de muestra.

Se realizó con los siguientes valores:

N: 110 de población

Z²: 1.96 corresponde al nivel de confianza de 95%.

p: 0.5 población que posee las características.

q: 0.5 población que no tiene las características.

E²: 0.05 error de estimación.

Por lo tanto, la muestra estará establecida por 86 pacientes adultos hospitalizados en INR, atendido el año 2023. Teniendo como unidad de análisis un paciente hospitalizado.

3.5.3 Muestreo

Se realiza de modo probabilístico y de acuerdo a los criterios del estudio.

3.5.4 Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- ✓ Pac. hospitalizados mayor 18 años.
- ✓ Pac. de ambos sexo.
- ✓ Pac. Dx. LME.
- ✓ Pac. con solicitud de examen de Urocultivo y resultado positivo.

Criterios de Exclusión

- ✓ Gestantes.
- ✓ Pac. Con H.C incompleto.
- ✓ Pac. Con estadía hospitalaria menor a 2 días.

3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Factores Asociados.	Para la determinación de los factores Asociados se realizará, según Historia clínica del paciente.	Etiología	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Traumática. ✓ No Traumática. 	Nominal	Presenta / No presenta
		Dx. Médico, zona afectada LME.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Daño espina cervical ✓ Daño espina torácico. ✓ Daño espina Lumbar. ✓ Daño en zona Sacro. 		
		Comorbilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfermedad renal. ✓ Enfermedad neurológica. ✓ Diabetes Mellitus. ✓ Hipertensión Arterial. 		
		Procedimientos invasivos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de sonda vesical de larga duración. ✓ Uso de sonda vesical de corta duración. ✓ Cateterismo por cuidador. ✓ Autocateterismo. 		
		Estadía hospitalaria/	<ul style="list-style-type: none"> ✓ < igual 60 días. ✓ > igual 61 días. 		
		Sociodemográfico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad ✓ Sexo ✓ Lima ✓ Provincias del Perú. 		
Infección del tracto urinario (ITU)	Se realizará de H.C de los resultados de Urocultivo del laboratorio.	Enterobacterias Blee positivo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>E. coli.</i> ✓ <i>Klebsiella p.</i> ✓ <i>Proteus spp.</i> 	Nominal	Presencia/ Ausencia.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos.

Al ejecutar el estudio de las variables de factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, se empleó el método observacional en la recolección de datos, según se encuentran en la H. C del paciente y en el registro de Laboratorio INR, siendo el medio que va a vincular al investigador con el tema de investigación a realizar, obteniendo así información de los datos de manera que sean confiables y con validez usando los sentidos de lógica y relacionando a los hechos ⁴⁵. El investigador sabe sobre su tema de estudio y qué datos requiere para poder cumplir sus objetivos ⁴⁶.

3.7.2 Descripción de instrumentos

Los instrumentos están para la obtención de datos según los objetivos del estudio, en la recolección de datos para la variable N° 1- Factores Asociados en ITU, se utilizará una lista de cotejos, en el cual se obtendrá la información del paciente de la H.C del sistema y de modo físico del INR, en donde es registrado al momento de hospitalizarse, durante la hospitalización hasta el alta médica, están en el (Anexo 2).

Para la recogida de los datos de variable N° 2 – Enterobacterias productoras BLEE, se va a emplear fichas de recolección de datos, registrando los resultados de los URO del Laboratorio, con la identificación de las Enterobacterias productoras BLEE y el antibiograma, los cuales se encuentran también en los archivos de la historia clínica del paciente, (Anexo 3).

Ambos instrumentos fueron creados específicamente para este estudio (anexo 2 y 3)

3.7.3. Validación

En la validez de los instrumentos a utilizar en el estudio, no se requiere de un proceso de validación por expertos, por motivo que la técnica es observacional, dado al uso de ficha de recolección de datos y lista de cotejos, quienes actúan solo como medios de registro

de información que se obtienen directo de las Historias clínicas registrados en el sistema INR y la H.C físico del área de archivos, en los cuales no hay ninguna manipulación de los datos por parte del investigador.

3.7.4. Confiabilidad

El estudio es retrospectivo, los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información es directo de las H.C ya mencionados, los cuales no son instrumentos de medición, solo nos permiten recopilar datos ya existentes en H.C de los ptes, motivo por el cual no requiere el nivel de confiabilidad, se realizó de modo transparente.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

En la ejecución del estudio y poder obtener los datos, se solicitó permiso a la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del INR, luego de la autorización se procedió a revisar las H.C de los pacientes y el registro de laboratorio, obteniendo así la información requerida para el estudio en los instrumentos mencionados.

Con los datos adquiridos de las H.C se registraron en Excel, que después fue transportado al programa SPSS vs 26, para realizar el análisis estadístico en tablas y gráficos por la prueba Chi², para establecer la correlación entre factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE.

3.9 Aspectos éticos.

El Proyecto ha sido revisado y aprobado primero por el Comité de Ética de la Univ. N. Wiener, y luego por el área del comité Institucional de Ética de Investigación INR “Dra. Adriana Rebaza Flores”, una vez aprobada la solicitud (Anexo 5), se procedió a revisar las H.C de los pacientes y resultados del laboratorio. En el estudio se emplearon los aspectos éticos como: El principio de Autonomía, Beneficencia, indica que la

investigación a realizar debe disminuir al mínimo los agravios, incluso aquellos de aspecto psicológico y social ⁴⁷. En este estudio se conservará la integridad de los pacientes y confidencialidad de la información obtenida. Es decir, se tendrá en custodia completo los datos del paciente, por lo cual se dará un código de identificación único en el estudio y así fue registrado en Excel.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

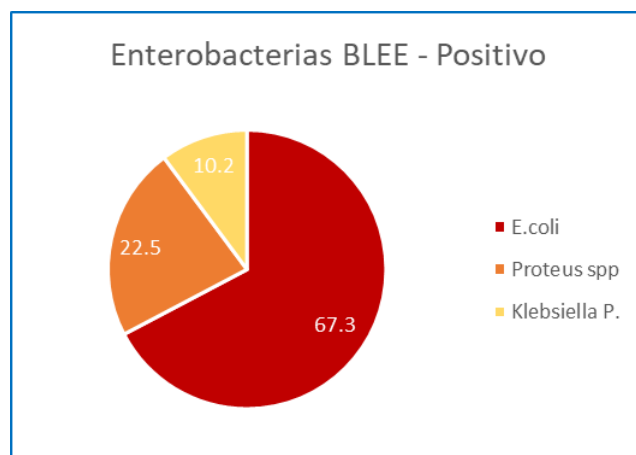
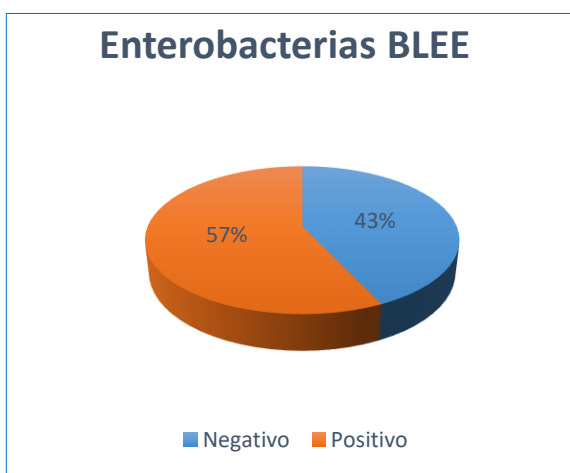
En el presente estudio se revisó 86 historias clínicas proporcionadas por el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN”, en pacientes hospitalizados con LME, durante el periodo ene – dic del 2023.

Tabla 1. Frecuencia de Enterobacterias productoras BLEE en los pacientes hospitalizado con LME del INR, ene-dic 2023.

	Enterobacterias BLEE	
	Cantidad	%
Positivo	49	57
<i>E.coli</i>	33	67.3
<i>Proteus spp</i>	11	22.5
<i>Klebsiella P.</i>	5	10.2
Negativo	37	43
Total	86	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Frecuencia de Enterobacterias productoras BLEE en pacientes del INR-2023



Interpretación: Se presenta en la tabla y gráfico N°1, lo observado de los 86 pacientes hospitalizados con LME en el INR, el 57% presentan ITU por Enterobacterias productoras BLEE, siendo con más frecuencia *E. coli* con 67.3%, seguido de *Proteus spp* 22.5%, según los resultados de los Urocultivos.

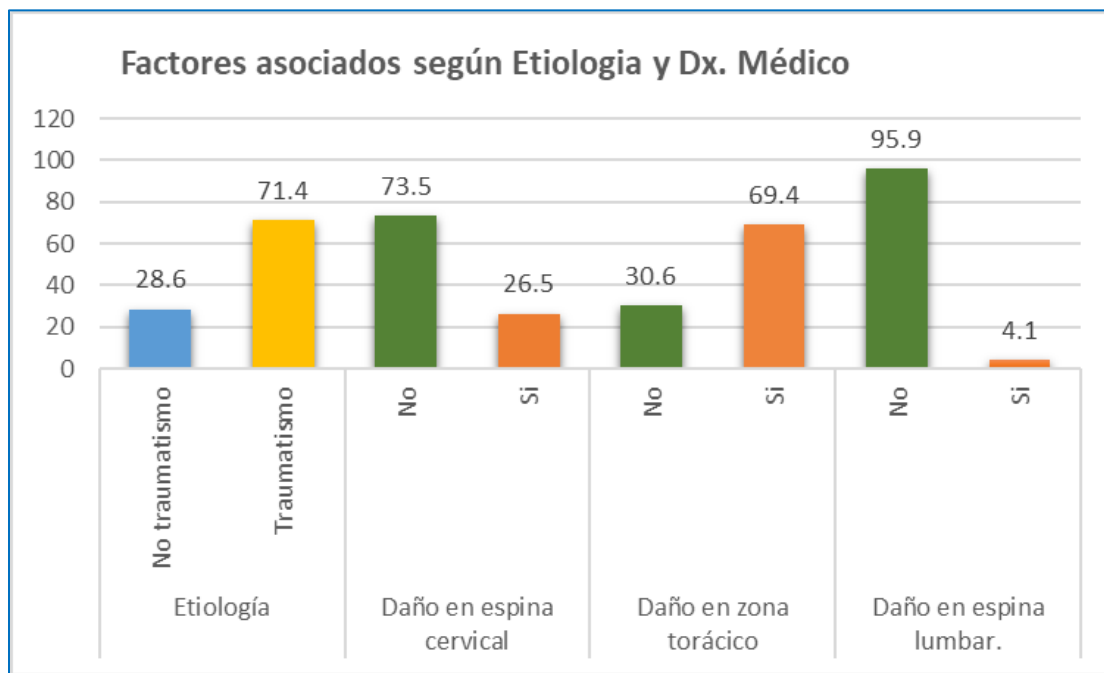
Tabla N°2. Factores asociados según Etiología y Dx. Médico en ITU de pacientes del INR-2023

		Productores de BLEE				Total		valor	P
		Si		No		Cantidad	%		
		Cantidad	%	Cantidad	%				
Etiología	No traumatismo	14	28.6	15	40.5	29	33.7	1.351	0.245
	Traumatismo	35	71.4	22	59.5	57	66.3		
Daño en zona cervical	No	36	73.5	29	78.4	65	75.6	0.275	0.600
	Si	13	26.5	8	21.6	21	24.4		
Daño en zona torácico	No	15	30.6	10	27.0	25	29.1	0.131	0.717
	Si	34	69.4	27	73.0	61	70.9		
Daño en zona lumbar.	No	47	95.9	35	94.6	82	95.3	0.083	0.773
	Si	2	4.1	2	5.4	4	4.7		
Daño en zona sacro.	No	49	100.0	37	100.0	86	100.0		
Total		49	100.0	37	100.0	86	100.0		

Fuente: Elaboración propia

Chi cuadrado

Gráfico N° 2. Factores asociados según Etiología y Dx. Médico en ITU de pacientes del INR-2023.



Interpretación: Se presenta en la tabla y gráfico N°2. De acuerdo a la relación entre los **Factores Asociados, según Etiología y diagnóstico médico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE**, presentan una mayor proporción de pacientes con LME por causa de traumatismo 35 (71.4%) y según el Dx. médico los pacientes que presentan una mayor lesión es la zona torácica (69.4%). Realizando la prueba Chi² se observa el valor- P mayor a (0.05), por lo cual no se evidencia una correlación estadística significativa entre los factores asociados según Etiología y el Dx. médico en ITU y las Enterobacterias productoras BLEE. Por tanto, no se podría estimar un factor de riesgo.

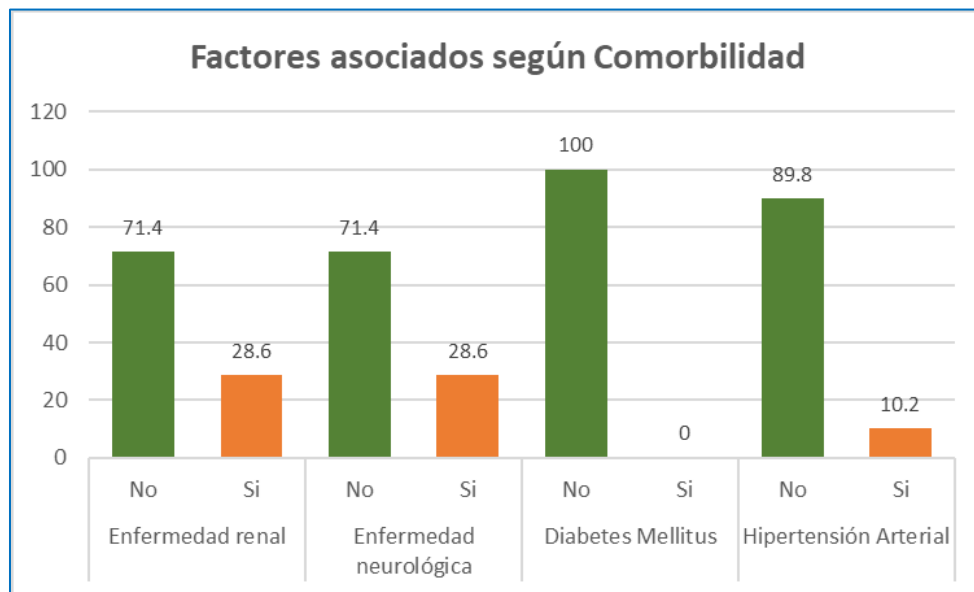
Tabla N°3. Factores asociados según comorbilidad en ITU de pacientes del INR-2023

		Productores de BLEE				Total		valor	p
		Si		No		Cantidad	%		
		Cantidad	%	Cantidad	%				
Enfermedad renal	No	35	71.4	23	62.2	58	67.4	0.824	0.364
	Si	14	28.6	14	37.8	28	32.6		
Enfermedad neurológica	No	35	71.4	21	56.8	56	65.1	1.998	0.158
	Si	14	28.6	16	43.2	30	34.9		
Diabetes Mellitus	No	49	100.0	36	97.3	85	98.8	1.34	0.247
	Si	0	0.0	1	2.7	1	1.2		
Hipertensión Arterial	No	44	89.8	34	91.9	78	90.7	0.11	0.74
	Si	5	10.2	3	8.1	8	9.3		
Total		49	100.0	37	100.0	86	100.0		

Fuente: Elaboración propio

Chi cuadrado

Gráfico N°3. Factores asociados según comorbilidad en ITU de pacientes del INR-2023



Interpretación: Se presenta en la tabla y gráfico N°3, de acuerdo a relación entre los **Factores asociados según comorbilidad en ITU por Enterobacterias productoras BLEE**, se observa que la enfermedad renal (28.6%), y enfermedad neurológica (28.6%) son las comorbilidades que más presentan los pacientes con LME. Realizando la prueba Chi2 se

observa el valor - P mayor a (0.05), por lo cual no se halló una correlación significativa entre los factores asociados según comorbilidad de Enf. Neurológicas, Enf. Renal, D.M y HTA en ITU y las Enterobacterias productoras BLEE. Por tanto, no se podría estimar un factor de riesgo.

Tabla N°4. Factores asociados según procedimiento invasivo en ITU en pacientes del INR-2023

		Productores de BLEE				Total		valor	P
		Si		No		Cantidad	%		
		Cantidad	%	Cantidad	%				
Procedimiento invasivo	No	6	12.2	8	21.6	14	16.3	1.36	0.244
	Si	43	87.8	29	78.4	72	83.7		
Total		49	100.0	37	100.0	86	100.0		

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En la presente tabla N°4. Respecto al **Factor asociado según el procedimiento invasivo se observa en los pacientes con ITU por Enterobacterias productoras BLEE,** presentan una mayor proporción en la realización de procedimiento invasivo (87.8%). Realizando la prueba Chi2 no se evidencia una correlación significativa por el ($p < 0.05$) con el procedimiento invasivo y las Enterobacterias productoras BLEE.

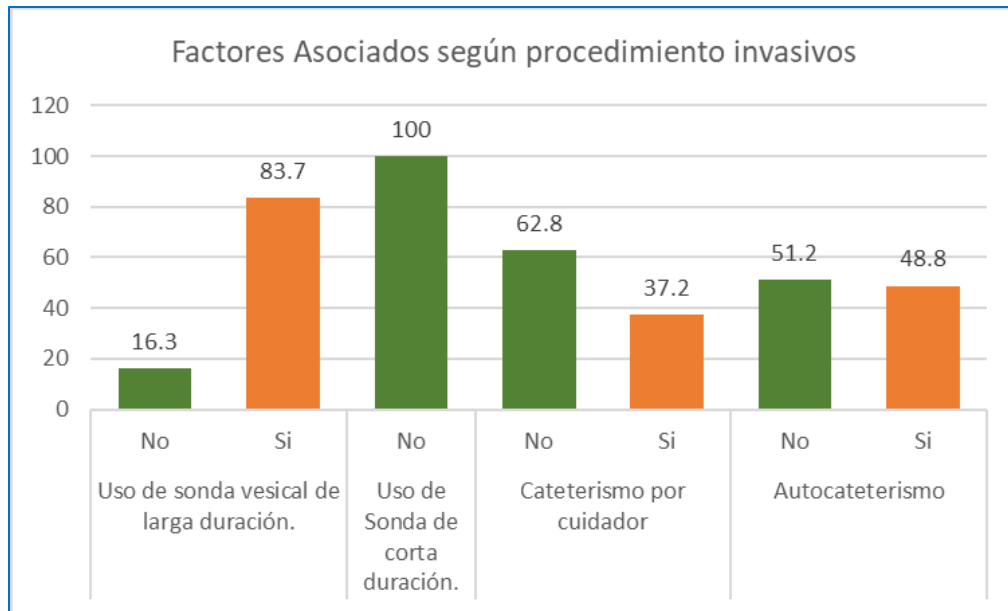
Tabla N° 4.1. Relación de Factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU de pacientes del INR -2023.

		Productores de BLEE				Total		valor	p
		No		Si		Cantidad	%		
		Cantidad	%	Cantidad	%				
Uso de sonda vesical permanente.	No	7	24.1	7	16.3	14	19.4	0.658	0.409
	Si	22	75.9	36	83.7	58	80.6		
Uso de Sonda de corta duración.	No	29	100.0	43	100.0	72	100.0		
Cateterismo por cuidador	No	16	55.2	27	62.8	43	59.7	0.418	0.518
	Si	13	44.8	16	37.2	29	40.3		
Autocateterismo	No	14	48.3	22	51.2	36	50.0	0.058	0.81
	Si	15	51.7	21	48.8	36	50.0		
Total		29	100.0	43	100.0	72	100.0		

Fuente: Elaboración propio

Chi cuadrado

Gráfico N° 4. Factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU de pacientes del INR-2023.



Interpretación: Se presenta en la tabla N°4.1 y gráfico N°4. De acuerdo a **Factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU por Enterobacterias productoras BLEE**, se observa con una mayor proporción de pacientes con uso de sonda vesical permanente (83.7%). Realizando la prueba Chi2 se observa el valor- P mayor a (0.05), por lo cual no se halló una correlación significativa entre los factores asociados según procedimientos invasivos del uso de SVP, SVC, cateterismo por cuidador, autocateterismo en ITU y Enterobacterias productoras BLEE. Por tanto, no se podría estimar un factor de riesgo.

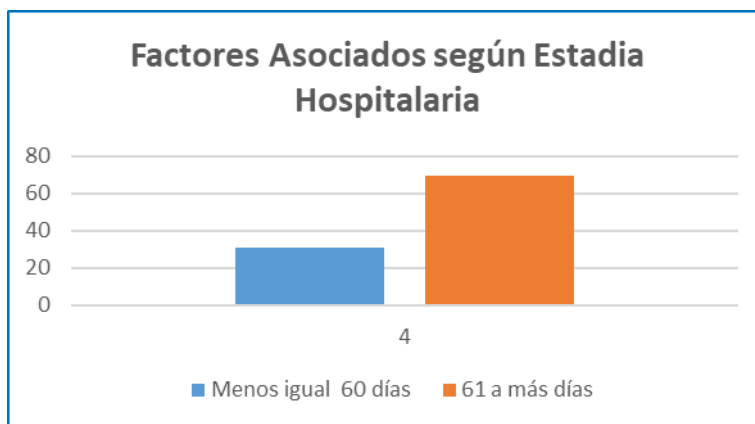
Tabla N°5. Relación de Factores asociados según la estadía hospitalaria en ITU de pacientes del INR-2023.

		Productores de BLEE				Total		valor	P
		No		Si		Cantidad	%		
		Cantidad	%	Cantidad	%				
Estadía Hospitalaria	Menos igual 60 días	10	27.0	15	30.6	25	29.1	0.131	0.717
	61 a más días	27	73.0	34	69.4	61	70.9		
Total		37	100.0	49	100.0	86	100.0		

Fuente: Elaboración propio

Chi cuadrado

Gráfico N°5. Factores asociados según la estadía hospitalaria en ITU de pacientes del IN-2023.



Interpretación: Se presenta en la tabla y gráfico N°5. Según el **factor asociado de estadía hospitalaria en ITU por Enterobacterias productoras BLEE**, se observa que los pacientes tienen una estadía hospitalaria mayor a 61 días (69.4%). Realizando la prueba Chi2 no se evidencia correlación significativa ($p=0.717>0.05$) en la estadía hospitalaria del paciente y las Enterobacterias productoras BLEE. Por tanto, no se podría estimar un factor de riesgo.

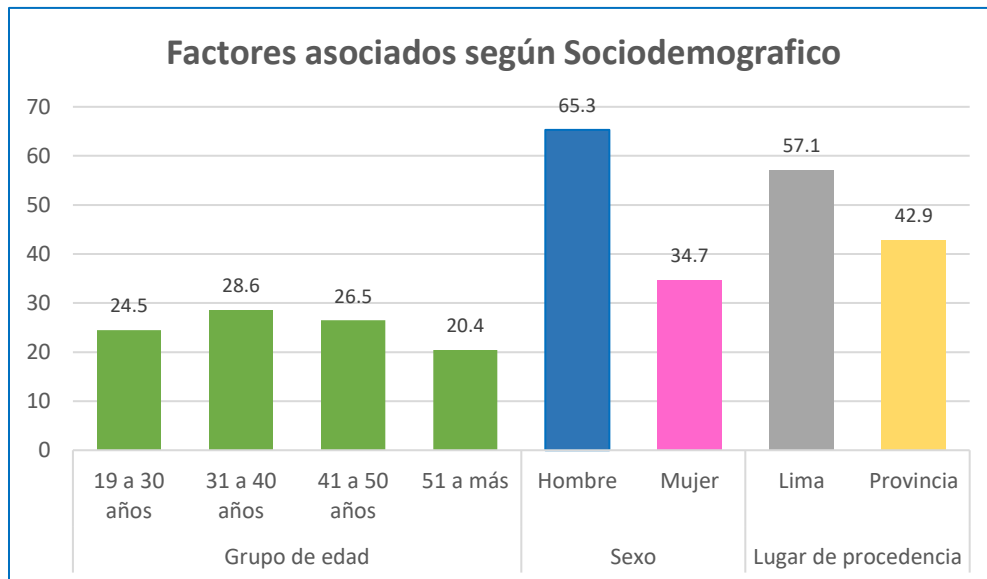
Tabla N°6 Relación de Factores asociados según socio-demográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pac. hospitalizados en el INR, ene-dic 2023.

		Productores de BLEE				Total		valor	P
		Si		No		Cantidad	%		
		Cantidad	%	Cantidad	%				
Grupo de edad	19 a 30 años	12	24.5	16	43.2	28	32.6	3.714	0.294
	31 a 40 años	14	28.6	8	21.6	22	25.6		
	41 a 50 años	13	26.5	6	16.2	19	22.1		
	51 a más	10	20.4	7	18.9	17	19.8		
Sexo	Hombre	32	65.3	18	48.6	50	58.1	2.403	0.121
	Mujer	17	34.7	19	51.4	36	41.9		
Lugar de procedencia	Lima	28	57.1	31	83.8	59	68.6	6.947	0.008
	Provincia del Perú.	21	42.9	6	16.2	27	31.4		
Total		49	100.0	37	100.0	86	100.0		

Fuente: Elaboración propio

Chi cuadrado

Gráfico N°6 Factores asociados según socio-demográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pac. hospitalizados INR, ene-dic 2023.



Interpretación: Se presenta en la tabla y gráfico N°6. De acuerdo a factores asociados en sociodemográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE, se observa según grupo de edad una mayor proporción pacientes entre rango de 31 a 40 años (28.6%), de acuerdo a sexo corresponde la mayoría son masculino (65.3%) y según lugar de procedencia son de Lima (57.1%). Realizando Chi² se observa el valor- P mayor a (0.05), por lo cual no se halló una correlación significativa en los factores asociados de socio-demográfico entre edad y sexo en ITU y Enterobacterias productoras BLEE. Pero se encontró que existe una relación significativa ($p=0.008<0.05$), según el lugar de procedencia del paciente y las Enterobacterias productoras BLEE. Por lo se podría considerarse un factor de riesgo según el lugar de procedencia de los pacientes, por motivos de condiciones sanitarios, acceso limitado a un centro de salud, nivel educativo – económico y tiempo.

4.2 Discusión de resultados

En el presente estudio se indagó Determinar cuáles son los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, en los 86 pac. hospitalizados con lesión de medula espinal en el INR, los resultados fueron obtenidos de las H.C y del registro de Laboratorio.

Según los resultados obtenidos como frecuencia del estudio, muestran al causante de ITU en los pac. hospitalizados con LME, Enterobacterias BLEE positivos 57%, siendo el principal productor de BLEE: *E. coli* 67.3%, seguido de *Proteus spp* 22.5% y *Klebsiella p* 10.2%. Los resultados son muy parecidos a los obtenidos por Basurco ⁽¹⁷⁾ que halló en su estudio como causantes de ITU en los pac. hospitalizados por Enterobacterias BLEE positivos: *E. coli* 75.6%, *Proteus spp* 14.6% y *Klebsiella p* 9.8%. Al igual que Bustos y Cruz ⁽¹³⁾ en su estudio de 61 pacientes, encontró que los causantes de ITU por Enterobacterias BLEE es el 70.6% de los cuales *E. coli* con 44% es el principal productor de BLEE. Estos casos de Enterobacterias BLEE presentes podría deberse según la vulnerabilidad de los pacientes, el uso previo y tratamiento prolongado de antibióticos, y el requerimiento de procedimientos invasivos durante la hospitalización.

En relación del factor asociado según la Etiología se halló en los pacientes con LME, los casos por traumatismo 71.4%, siendo entre las principales causas: por accidentes de tránsito, caídas y arma de fuego, por estas misma causas Valverde y Chuquillanqui ⁽¹⁵⁾ encontró en su estudio de pacientes con LME hospitalizados por Traumatismo 76.9%. Y Pérez ⁽¹¹⁾ reporto en su estudio por traumatismo son el 90% de 305 pacientes mexicanos siendo entre las principales causas el accidente de tránsito y armas de fuego. En estos estudios nos muestra que % por Etiología de traumatismo es elevado a diferencia de la Etiología no traumáticas. Son Traumatismo por diferentes motivos como, accidentes de tránsito, caídas y armas de fuego,

que reflejan la situación actual de la sociedad y los riesgos cotidianos que se puede sufrir como persona.

Los factores asociados según Dx. médico de LME, la zona más afectada es Torácico con 69.4%, seguido de la zona Cervical con 26.5% en los pacientes con LME hospitalizados, este estudio es muy similar al estudio de Valverde y Chuquillanqui ⁽¹⁵⁾ cuya zona de LME fue Torácico 66.1% quienes van a presentar la mayoría paraplejia y la otra zona afectado es la Cervical con 30.8%, en estos casos la mayoría de los pacientes van a presentan cuadriplejía por estar afectado la zona motora y la perdida de sensibilidad en los miembros superiores e inferiores. El caso que la zona torácica es la más afectada en los pacientes es debido a la posición anatómica y la distribución medular también son las menos protegidas por parte de los músculos y huesos.

De acuerdo a la comorbilidad presentadas en los pacientes con LME, los resultados nos indican el 28.6% presentan enfermedad renal, HTA 10.2% y ninguno con D.M. A diferencia del estudio de Bustos y Cruz ⁽¹³⁾, en cuyo estudio la comorbilidad en sus pacientes es mayor los casos de HTA 42.3%, D.M 30% y menor en enfermedad renal 8.5%, el estudio lo realiza en pacientes que están hospitalizados en UCI y la edad de rango está entre 40-90 años. En caso del estudio realizado en el INR son pacientes hospitalizados por LME con rango de edad entre 19-72 años, siendo la mayoría adultos joven entre 31-40 años y antes de sufrir LME ellos estaban saludables y activos, a diferencia de los hospitalizados en UCI los pacientes presentan una enfermedad y/o comorbilidad motivo de su hospitalización. De igual modo lo reportado por Basurco ⁽¹⁷⁾ son pacientes hospitalizados en el hospital de Tacna, presentaron HTA 52.8%, D.M 2.1% y enfermedad neurológica 4.2%, a diferencia del estudio realizado en INR es mayor la comorbilidad por enfermedad neurológica 28.6% en los pacientes con LME, siendo el principal motivo de los casos según los resultados de Etiología por No traumatismo: Tumores, malformaciones genéticas, son portador de HTLV-1 y por tuberculosis en ME, estas causas van ir afectando a los pacientes de manera paulatina que lleva meses y/o años en dar el Dx. médico y el tratamiento.

Por otro lado, en relación a los factores asociados según los procedimientos invasivos, se determinó que los pacientes presentan mayormente el uso de SVP 83.7%, pero luego de un periodo aprox. de 1 mes, ellos proceden a realizarse Cateterismo por cuidador 37% y Autocateterismo 49%. A diferencia del estudio de Veliz y Vergara ⁽¹⁴⁾, de sus 61 casos el 65% usan SVP. Y del estudio de Gutiérrez ⁽¹⁸⁾ de los 111 pacientes usan SVP solo el 33.3%. Esta diferencia se debe porque la mayoría de los pacientes ingresan al INR con el uso de SVP, por ser trasladados de otros hospitales y al tener LME requieren realizarse los procedimientos invasivos como el uso de SVP, que le permita eliminar la orina en su totalidad.

Así mismo, en relación a los factores asociados según estadía hospitalaria, los resultados del estudio en el INR, es mayor igual a 61 días el 69% de los pacientes con LME. Estos resultados difieren al estudio de Vargas y Gonzáles ⁽¹²⁾ en donde sus hospitalizados están por 3 meses solo el 21.9%. El caso de los pacientes hospitalizados en el INR, se encuentran hospitalizados en la mayoría de los casos por un periodo de 2-3 meses o más días, para recibir Terapia de Rehabilitación Integral, que conciste en terapia Psicológico, físico, ocupacional y también de reeducación de esfínter para el uso de cateterismo, el cual va a disminuir las probabilidades de adquirir una ITU y dejar el uso de SVP, motivo por el cual la mayoría tiene una estadía hospitalaria de mayor tiempo que los otros pacientes hospitalizados por diferente motivo a una discapacidad por LME.

Finalmente, en este estudio se trató de analizar la relación de factores asociados según socio-demográfico a ITU por Enterobacterias productoras BLEE, en los pac. con LME, siendo el 65.3% de sexo masculino, y presentan una mayor proporción según edad 28.6% entre el rango 31-40 años, los resultados son similares al estudio de Pérez ⁽¹¹⁾ que presenta según sexo el mas afectado son (masculino en 66%, y tienen mayor proporción según edad 32% entre el rango de 25-35 años. A diferencia de Valverde y Chuquillanqui ⁽¹⁵⁾ es elevado el caso sus pacientes de sexo masculino 85%, y su proporción según edad con 51% con rango mayor de 51 años, pertenecientes al hospital de PNP. Según sexo se observa que predomina con mayor % los masculinos debido que la mayoría de los casos son por traumatismo ocasionados por accidentes de tránsito, el uso de armas de fuego por los hombres que tienen más acceso a las armas y también el caso de las caídas que están expuestos porque arreglan fachadas de las casas, etc. Y el estudio según el lugar de procedencia los pacientes son de Lima 57.1% y de las provincias del Perú, (sierra, selva y costa) son el 42.9%. La mayoría proceden de Lima por

tener la mayor población concentrada que se encuentran por motivo de trabajo, estudio y cercanía a los hospitales, pero también vienen de las provincias del Perú al INR para realizarse su terapia de rehabilitación Integral.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Primera. Se determina que no se detecta una correlación significativa entre los Factores asociados a ITU y Enterobacterias productoras BLEE, en pac. con LME hospitalizados en el INR. Solo existe una correlación significativa con el factor asociado según socio-demográfico.
- Segundo. Se establece que los factores asociados según Etiología, Dx. Médico y Comorbilidad en ITU y Enterobacterias productoras BLEE en los pacientes con LME hospitalizados en el INR, no se detecta una correlación significativa entre las variables, obteniendo ($p > 0.05$). Aunque los casos de Etiología por traumatismo son de mayor proporción y la zona más afectada con LME es Torácico, en los pacientes con LME hospitalizados en el INR.
- Tercera. Se determina que no se detecta una correlación significativa entre factores asociados según los procedimientos invasivos a ITU y Enterobacterias productoras BLEE por tener el valor ($p > 0.05$), en los pacientes hospitalizados con LME en el INR. Según los resultados la mayoría de ellos se realizan como procedimiento invasivo el uso de SVP.
- Cuarta. Se identifica que no hay una correlación significativa entre los factores asociados según estadía hospitalaria y socio-demográfico en edad, sexo a ITU y

Enterobacterias productoras BLEE, por tener el valor ($p>0.05$). Pero si existe una correlación significativa ($p=0.008<0.05$), del factor asociado según el lugar de procedencia del paciente y las Enterobacterias productoras BLEE en pacientes con LME hospitalizados en el INR.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda considerar en realizar campañas y publicidades de prevención, que puedan sensibilizar y educar a los pacientes ambulatorios, familiares e incluso a la población en general, sobre como evitar los accidentes que puedan ocasionar los casos de Traumatismo en ME, en donde la persona puede quedar en un estado de cuadripléjico y/o parapléjico. Así, poder disminuir los casos de LME por Traumatismo. Entre las publicidades se puede considerar testimonios y experiencias de los mismos pacientes con LME.
- Se propone que el uso de SVP en los pac. hospitalizados sea de menos días y que puedan ser reemplazados por el Cateterismos intermitente, en donde el personal profesional pueda iniciar la capacitación en los pacientes y familiares a pocos días de su ingreso. También se podría dar orientación e información a los pacientes y familiares, por medio de guías prácticas, folletos, redes sociales y otros, sobre prevención de ITU asociado al uso de SVP y cateterismo intermitente. Así poder disminuir los casos de ITU por Enterobacterias BLEE positivos. Y cumplir con lo indicado por OMS, del uso de SVP debe ser restringido y solo por un tiempo de 7 días.

- En función al factor asociado del lugar de procedencia, debería existir una coordinación directa entre el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN", y los hospitales de Lima y provincia, con la finalidad de agilizar los procesos administrativos y así, se pueda realizar la movilización temprana del paciente con Dx. LME, para poder prevenir complicaciones Psicológicas, fisiológicas que puedan dificultar la recuperación del paciente en las Terapias de Rehabilitación Integral y aumente la posibilidad de adquirir una ITU por las Enterobacterias productoras BLEE. También se debe considerar que haya personal capacitado que puedan realializar Terapias de Rehabilitación a los pacientes con LME, en los hospitales de las provincias del Perú, ya que en la actualidad solo se cuenta con un aproximado de 6 establecimientos a nivel nacional.
- Se propone a los futuros investigadores aborden este mismo enfoque utilizando una muestra más amplia y considerando como inclusión a otros posibles factores asociados, en pac. hospitalizados con LME.

6. REFERENCIAS

1. Medicina general y de la familia. [internet]. México 2022. [citado 10 junio 2023]. Disponible en: https://mgyf.org/wp-content/uploads/2022/03/MGYF2022_002.pdf
2. López D, Olivero R, Wong R, et al. Prevalencia y mortalidad por infecciones del tracto urinario asociados a la atención de salud en pediatría. [internet]. 2018. [citado 10 junio 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/07/957/05-lopez-d-97-103.pdf>
3. Revista Neurocritical – Care Society. Infección del tracto urinario asociada al catéter (ITUAC) en la neuroUCI: identificación de factores de riesgo y tiempo hasta la ITUAC mediante un diseño de casos y controles. Perrin e at. [internet] 2020, Vol. 34, paginas 271-278: [citado 20 octubre 2024]. Disponible en: DOI: 10.1007/s12028-020-01020-3 <https://link.springer.com/article/10.1007/s12028-020-01020-3>
4. Carriel M, Ortiz J. Prevalencia de infección del tracto urinario y perfil de susceptibilidad antimicrobiana a Enterobacterias. [internet] agosto 2021, Vol. 4 N°11. [citado 12 junio 2023]. Disponible en: <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/103/287>
5. Revista de investigación en Salud. Infección del tracto urinario por Enterobacterias en pacientes del laboratorio San José – Azogues [internet] 2022, Vol 5 n°14. [citado 20 octubre 2024]. Disponible en: <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/204/538>

6. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de Enfermedades. [internet]. 2021. [citado 10 junio 2023]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE182021/03.pdf>
7. Boletín Institucional Instituto Nacional de Salud [internet] 2019;25 [3-4]. [citado 10 junio 2023]. Disponible en: [https://boletin.ins.gob.pe/wp-content/uploads/2019/2019A%C3%B1o25\(3-4\)/Boletin_2019_253-4.pdf](https://boletin.ins.gob.pe/wp-content/uploads/2019/2019A%C3%B1o25(3-4)/Boletin_2019_253-4.pdf)
8. Gobierno Regional del Callao, Dirección Regional de Salud del Callao. ASIS 2021 (página 301). Disponible en: https://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/asis/FIL_E0025622022.pdf
9. Montoya A. “Lesión medular traumática en Galicia (1995-2014): estudio de la evolución epidemiológica y resultados clínico funcional. [Tesis para optar Título de Doctorado en Ciencias de la Salud]. España: Universidad Da Coruña, 2018. [citado 10 junio 2023]. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/20926/MontotoMarques_Antonio_TD_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y
10. Actualización sobre la situación de la lesión medular en América Latina: retos y oportunidades en su atención. [internet]. 2022. [citado 10 octubre 2024]. Disponible en: <file:///D:/USUARIO%20NO%20BORRAR/Downloads/2-360-ACTUALIZACION-DIC+21.pdf>
11. Pérez A. “Microbiota más frecuente en los exámenes de urocultivo en pacientes con vejiga neurogenica secundarios a lesión medular traumática”. [Tesis para optar Título de Médico especialista en medicina de Rehabilitación]. México: Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina división de estudios de Posgrado e

Investigación, 2024. [citado 15 marzo 2025]. Disponible en:
<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000845639/3/0845639.pdf>

12. Vargas J. “Factores demográficos y clínicos asociados a infecciones urinarias extra e intrahospitalarias por Enterobacterias Blee en pacientes atendidos en la clínica san Juan de Dios de la Ceja”. [Tesis optar título de Especialista en Epidemiología]. Universidad CES 2021. [citado 20 octubre 2024]. Disponible en:
<https://repository.ces.edu.co/items/db339063-b646-483c-980f-dfbeb0e3703e>

13. Bustos D, Cruz L. “Incidencia de microorganismos cepa Blee asociada a factores de riesgo séptico en pacientes con infecciones del tracto urinario en el servicio de uci en un hospital de segundo nivel “hospital general IESS ceibos” en el periodo enero del 2017 a enero del 2019”. [Tesis para optar título de Médico]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2020. [citado 10 marzo 2025]. Disponible en:
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=.%E2%80%9CIncidencia+de+microorganismos+cepa+Blee+asociada+a+factores+de+riesgo+s%C3%A9ptico+en+pacientes+con+infecciones+del+tracto+urinario+en+el+servicio+de+uci+en+un+hospital+de+segundo+nivel+%E2%80%9Chospital+general+IESS+ceibos%E2%80%9D+en+el+periodo+enero+del+2017+a+enero+del+2019%E2%80%9D.&btnG=

14. Revista Chilena de Infectología. Factores de riesgo para infección del tracto urinario asociado al uso de catéter urinario permanente en pacientes adultos hospitalizados. [internet] 2020, vol. 37 # 5. [citado 10 marzo 2025]. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182020000500509&script=sci_arttext

15. Chuquillanqui B. “Nivel de funcionalidad y nivel de calidad de vida en pacientes con lesión medular del Hospital Nacional Luis N. Sáenz”. [Tesis para optar Título de

Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación]. Lima: Universidad Norbert Wiener de Perú, 2023. [citado 10 marzo 2025]. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3f685873-8be3-4ea7-b668-f1608e66d17f/content>

16. Cornejo y Rojas. “Factores de riesgo asociados a infecciones urinarias recurrentes en adultos atendidos en el hospital III Cayetano Heredia, Es salud, Piura, durante 2018”. [Tesis para optar título maestro en salud Pública con mención en gerencia de salud]. Piura –Perú: Universidad Nacional de Piura Escuela de Posgrado. 2021. [citado 20 octubre 2024]. Disponible en:

<https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3367>

17. Basurco S. “Factores de Riesgo a infección de tracto urinario producida por Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en pacientes hospitalizados en el Hospital III Daniel Alcides Carrión de Tacna 2018 -2019”. [Tesis para optar título de médico cirujano]. Tacna – Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grhohmann - Tacna. 2020. [citado 10 junio 2023]. Disponible en:

<https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e54c0f8e-efb-4dfc-a2a9-5cf3f50d5e3c/content>

18. Gutiérrez M. “Factores clínico-epidemiológicos asociados a infección del tracto urinario por agentes Blee en adultos mayores del hospital Angamos. noviembre 2018 - octubre 2019”. [Tesis para optar título de Médico cirujano]. Lima- Perú: Universidad Ricardo Palma Facultad de Medicina humana Manuel Huamán Guerrero. 2020.

Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/aadd7843-8157-4132-a79e-2934bc4eb2ec>

19. Diccionario médico. [internet]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/factor-riesgo>
20. MINSA- Mediciones Básicas en Epidemiología, Unidad 3, pág. 17 [internet]. 2010. [citado 10 octubre 2023]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2887.PDF>
21. ESSALUD. Guía práctica clínica para manejo de la infección de tracto urinario no complicada. [internet].2019 [citado 10 junio 2023]. Disponible en: https://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/tecnologias_sanitarias/GPC_ITU_Vers_Corta.pdf
22. Guía para el manejo integral del paciente con LM- Aspaym Madrid [internet] 2018. [citado 10 octubre 2024]. Disponible en: <https://www.aspaymmadrid.org/wp-content/uploads/2018/05/guia-manejo-integral-2013.pdf>
23. Sinovas M. “Funcionalidad de la marcha en población adulta con lesión Medular incompleta y validación de una nueva métrica basada en variables cinemáticas múltiples”2020. [Tesis para optar título de doctorado en ciencias de salud]. España: Universidad Rey Juan Carlos, 2024. [citado 15 marzo 2025]. Disponible en: [file:///D:/USUARIO%20NO%20BORRAR/Downloads/03_MISA_Tesis_subsanacio%CC%81n_Comisio%CC%81n_Acad%20\(1\).pdf](file:///D:/USUARIO%20NO%20BORRAR/Downloads/03_MISA_Tesis_subsanacio%CC%81n_Comisio%CC%81n_Acad%20(1).pdf)
24. Libro virtual Guía práctica para lesionados medulares. Editorial Centro de investigación y formación de empresas S.A.L – ASPAY MADRID. páginas 18,31,32,41. [consultado 16 diciembre 2024]. Disponible en: <https://www.aspaymmadrid.org/wp-content/uploads/2018/04/guia-practica-para->

[lesionados-medulares.pdf](#)

25. Instituto Nacional de Cáncer. [internet]. [citado 10 junio 2023]. Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/comorbilidad>

26. García L, Flórez L, et al. Artículo Manejo Integral de la disfunción neurogenica del tracto urinario inferior en LM. [internet]. 2022,32. Disponible en:

<https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/362/402>

27. Koneman Diagnostico Microbiológico texto y Atlas a color. Editorial medica Panamericana. 2006, 6ta edición, página 81.

28. Sánchez E, Pérez F, et al. Artículo original Factores de riesgo asociados a estadía hospitalaria prolongada en pacientes adultos. [internet]. 2019, vol. 23 nº2. [consultado

15 octubre 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192019000200271&script=sci_arttext&tlng=en

29. Ortiz L, et al. Factores asociados: características clínicas, microbiológicas y perfiles de resistencia en infecciones urinarias asociadas a catéteres en dos hospitales. [internet].

2021. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922022000200161

30. Murray P. Microbiología médica. Editorial DRK. 2021, 9na edición, página 257.

31- Revista Española Salud Publica, “Resistencia Bacteriana, crisis actual”. [internet].

2023 Feb 20:97: e202302013. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10541255/#sec4>

32- Gruenberg K, Guglielmo J. Medicina ACCESS. Cefalosporinas 2021. [internet].

[Consultado el 27 enero 2025]. Disponible en:

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3002§ionid=25350>

[9016](#)

33- Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. CLSI. [internet]. 2023. Disponible en: <http://antimicrobianos.com.ar/wp-content/uploads/2023/05/NOVEDADES-CLSI-2023.pdf>

34. Revista Elsevier. Medicina Intensiva, Mecanismos de resistencia en bacterias gramnegativas. [internet]. 2022. Vol.46. [citado 10 marzo 2025]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569122000341>

35. Organización Mundial de la Salud. Publica la lista de las bacterias para las que necesita urgentemente nuevos antibióticos. [internet]. 2017. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>

36. Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos para la prueba de sensibilidad Antimicrobiana por el método de Disco difusión. [internet]. 2002. [citado 15 octubre 2024]. Disponible en: https://bvs.ins.gob.pe/insprint/SALUD_PUBLICA/NOR_TEC/30.pdf

37. European Society of clinical microbiology and infectious Diseases. [internet]. 2020. Disponible en: https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2020/04/CASFM2020_Avril2020_V1.1.pdf

38- Espinoza J, Reyes R, Talled J. “Evaluación de método de inactivación de Cefotaxima en agar para detección de Blee en cepas de E. coli aislados en urocultivos [Tesis para optar Título de Licenciado en Tecnología Médico con especialidad en Laboratorio clínico y Anatomía patológica]. Perú: Universidad Continental 2023.

Disponible

en:

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13536/5/IV_FCS_508
TE_Espinoza_Reyes_Talledo_2023.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13536/5/IV_FCS_508_TE_Espinoza_Reyes_Talledo_2023.pdf)

39. Baena G. Metodología de la investigación. [internet]. México: Grupo editorial Patria, 2017, 3ra edición. [consultado 05 octubre 2024]. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abus
o/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)

40. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. [internet]. México: Grupo Interamericana, 2003. [consultado 05 octubre 2023]. Disponible en: [http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-
content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf](http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf)

41. Ramos R, Viña M, Gutiérrez F. Revista OFIL. ILAPHAR. Investigación aplicada en tiempos de Covid -19. [Internet]. Madrid. 2021. Vol.30, n°2. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2020000200093

42. Tamayo M. Instituto Colombiano para fomento de la educación superior, ICFES. Aprende a Investigar. [internet]. Santa Fe Bogotá: editorial Arfo editores LTDA, 1999, modulo 2. [consultado 14 octubre 2023]. Disponible en: [https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-
educacion/19.pdf](https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/19.pdf)

43. Sánchez H. Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. [internet]. Perú: Grupo editorial Universidad Ricardo Palma, 2018, 1ra edición [consultado 05 octubre 2023]. Disponible en:

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

44. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Guía de diseño de la muestra para encuestas. Fase de diseño de la Norma técnica del proceso de producción de información Estadística y Geográfica. [internet]. México. 2018. Disponible en:

https://www.inegi.org.mx/contenidos/infraestructura/aseguramiento/doc/guia_de_diseño_de_la_muestra_para_encuestas.pdf

45. Ander Egg. Técnicas de investigación social. [internet]. Argentina: Editorial Humanista, 1967, 3ra edición. [consultado 26 octubre 2022]. Disponible en:

<https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/ander-egg-ezequiel-introduccion-a-las-tecnicas-de-investigacion-social.pdf>

46. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Psicología. Método clínico La observación. [internet]. México. 2010, 1ra edición. Disponible en:

https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf

47. Macklin R. La ética y la investigación clínica. [internet]. Barcelona. 2010, edita: Fundación Víctor Grifols i Lucas. n°23. Disponible en:

<https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivoid=documentos/10221.1/46688/1/cuaderno23.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

FACTORES ASOCIADOS A ITU POR ENTEROBACTERIAS BLEE POSITIVO EN HOSPITALIZADOS CON LME EN INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023

Autor: MELENY KATERINE PURIS CONDOR

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN			
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p>Problema general: PG. ¿Cuáles son los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE positivos en pacientes hospitalizados con LME, en el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?</p> <p>Problemas Específicos: PE1. ¿Cuáles son los factores asociados según Etiología- Dx. Médico y comorbilidad a ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizados con LME, en INR “Dra. Adriana Rebaza Flores” AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?</p> <p>PE2. ¿Cuáles son los factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU por Enterobacterias productoras BLEE en los</p>	<p>Objetivo general: OG. Determinar cuáles son los factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE positivo, en pacientes hospitalizados con LME.</p> <p>Objetivos específicos: OE1. Establecer cuáles son los factores asociados según el diagnóstico Médico y comorbilidad en ITU por Enterobacterias BLEE positivos en los pacientes hospitalizados con LME.</p> <p>OE2. Determinar cuáles son los factores asociados según los procedimientos invasivos en ITU por Enterobacterias BLEE</p>	<p>Hipótesis general: HG. Existen factores asociados a ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizados con LME, en el Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” – 2023.</p> <p>Hipótesis específicas: HE1. Etiología - Dx. médico y la presencia de comorbilidad previos, son factores asociados para desarrollar una ITU por Enterobacterias productoras BLEE en pacientes hospitalizados con LME, en INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” – 2023.</p> <p>HE2. Los procedimientos invasivos que se realizan son factores asociados para el desarrollo de una ITU por Enterobacterias productoras BLEE en los pacientes hospitalizados con LME, en el</p>	<p>Factores Asociados.</p>	<p>1. Etiología de la lesión/ Dx. Médico según zona afectada LME.</p> <p>2. Comorbilidad.</p> <p>3. Procedimientos invasivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Traumática. ✓ No Traumática ✓ Daño espina cervical ✓ Daño espina torácico. ✓ Daño espina lumbar ✓ Daño zona sacro. <p>Tipos de comorbilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfermedad renal. ✓ Enfermedad neurológica. ✓ Diabetes Mellitus. ✓ Hipertensión Arterial. <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sonda vesical de larga duración. ✓ Sonda de corta duración. ✓ Cateterismo por cuidador. ✓ Autocateterismo. 	<p>Método de investigación: Deductivo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Correlacional</p>

<p>pacientes hospitalizados con LME, en el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?</p> <p>PE3. ¿Cuáles son los factores asociados según la estadía hospitalaria y socio-demográfico en ITU por Enterobacterias productoras BLEE en los pacientes hospitalizados con L. M. E, en el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” - 2023?</p>	<p>positivos, en los pacientes hospitalizados con LME.</p> <p>OE3. Identificar cuáles son los factores asociados según la estadía hospitalaria y socio- demográfico en ITU por Enterobacterias BLEE en pacientes hospitalizados con LME.</p>	<p>INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” – 2023.</p> <p>HE3. La estadía hospitalaria prolongada y el aspecto sociodemográfico son factor asociado a la ITU por Enterobacterias productoras BLEE en los pacientes hospitalizados con LME, en el INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN” – 2023.</p>	<p>Infección del tracto urinario (ITU).</p>	<p>4. Estadía Hospitalaria/ Sociodemográfico</p> <p>1. Enterobacterias productoras de BLEE.</p>	<p>Registro de días en el hospital según, Historia Clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <igual 60 días. ✓ > igual a 61 días. <p>Sociodemográfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad ✓ Sexo ✓ Lima ✓ Provincias del Perú. <p>Urocultivo Blee positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Escherichia coli. ✓ Klebsiella Pneumoniaea. ✓ Proteus spp. 	<p>Población: La población en estudio es 110 pacientes.</p> <p>Muestra: Según la fórmula es 86 pacientes.</p>
---	---	---	--	--	--	---

Instrumento de variables 1



Universidad
Norbert Wiener

ANEXO 2

FACTORES ASOCIADOS A ITU – LISTA DE COTEJO

El presente instrumento, es un formato de lista de cotejo, que nos va a permitir registrar los datos requeridos para el estudio a realizar, lo cual será directo de la H.C de los pacientes del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN", con el objetivo de obtener los datos confiables y que reflejan la realidad de cada paciente.

DATOS GENERALES

H. CLINICA:

EDAD:

SEXO:

LUGAR

PROCEDENCIA:

N° DE ESTUDIO:

FECHA DE ESTUDIO:

SERVICIO:

FECH- HOSPITALIZAC:

ALTA MEDICA:

DATOS ESPECIFICOS DE PRIMERA VARIABLE.

FACTORES ASOCIADOS A ITU	SI	NO
ETIOLOGIA		
1. Traumatismo		
2. No Traumatismo		
DIAGNOSTICO MEDICO		
3. Daño en espina cervical		
4. Daño en zona torácico		
5. Daño en espina lumbar		
6. Daño en zona sacro		
COMORBILIDAD		
7. Enfermedad renal		
8. Enfermedad neurológica		
9. Diabetes Mellitus		
10. Hipertensión Arterial		
PROCEDIMIENTO INVASIVO		
11. Uso de sonda vesical de larga duración.		
12. Uso de Sonda de corta duración.		
13. Cateterismo por cuidador		
14. Autocateterismo		
ESTADIA HOSPITALARIA		
15. < igual 60 días		
16. >igual 61 días.		

Instrumento de Variable 2

ANEXO N° 3 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE ITU POR ENTEROBACTERIAS BLEE POSITIVO.



Universidad
Norbert Wiener

DATOS GENERALES

H. CLINICA:

EDAD:

SEXO:

N° DE ESTUDIO:

FECHA DE ESTUDIO:

EMISION RESULTADO - URO:

DATOS ESPECIFICOS DE UROCULTIVO

FECHA DE RECOLECCIÓN DE MUESTRA:

FECHA PROCESAMIENTO DE MUESTRA EN LABORATORIO:

ENTEROBACTERIAS GRAM NEGATIVOS	Productores BLEE	NO BLEE
1-Escherichia coli.		
2-Klebsiella P.		
3-Proteus spp.		

CUADRO DE SUCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANO:

RESULTADO URO DE ENTEROBACTERIAS BLEE POSITIVO:

Sensible (S), Intermedio (I), Resistente (R).

ANTIBIOTICOS	S/I/R	ANTIBIOTICOS	S/I/R
Amoxicilina/clavulánico		Ciprofloxacino 5 ug	
Amikacina 30 ug		Gentamicina 10 ug	
Aztreonam 30 ug		Ertapenem 10 ug	
Cefepima 30 ug		Nitrofurantoina 300 ug	
Cefotaxima 30 ug		Trimetoprima/ Sulfame- Toxazol 1.25/23.75 ug.	
Ceftazidima 30 ug			
Cefuroxima 30 ug			

Anexo 4:



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA
INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 04 de agosto de 2023

Investigador(a)
Meleny Katerine Puris Córdor
Exp. N°: 0823-2023

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: **"Factores Asociados a infección del tracto urinario por Enterobacterias BLEE positivos en Hospitalizados con Lesión de medula espinal, Instituto Nacional de Rehabilitación – 2023"** Versión 01 con fecha 12/06/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Meleny Katerine Puris Córdor y a los investigadores colaboradores (no aplica)


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,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI-UPNW



Anexo 5: Aprobación de la Institución INR



	PERÚ Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud	Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" Amistad Perú - Japón
--	------------------------------------	---	--

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Chorrillos, 07 AGO. 2024

CARTA N° 457 -2024-DG-INR

Señorita:
MELENY KATERINE PURIS CÓNDOR
Egresada de la Facultad en Ciencias de la Salud
Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.
a2020100373@uwiener.edu.pe - katerinepuris7@hotmail.com
Presente. -

ASUNTO : Aprobación de Investigación Externa
REF. : INFORME N°007-2024-CIEI/INR

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en atención al documento de la referencia, se le informa que el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN (CIEI-INR) aprobó vuestro protocolo de investigación externa titulada: "*Factores Asociados a infección del tracto urinario por Enterobacterias BLEE positivos en hospitalizados con lesión medula espinal, Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN, 2023*". Asimismo, se manifiesta que el tiempo de vigencia para iniciar la ejecución de la investigación externa mencionada es de seis (6) meses; y de haber enmienda al protocolo aprobado, no podrá implementarse sin la aprobación previa del CIEI-INR, excepto cuando sea necesario eliminar algún peligro inmediato al que se haya expuesto un participante en la investigación.

De igual manera, es preciso señalar que previo al inicio a la fase de ejecución deberá apersonarse a la Unidad de Investigación y Desarrollo de Tecnologías (UFIDT) de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN, para la firma de la "Ficha de compromiso de ejecución de proyectos de investigación extrainstitucionales" y continuar con el trámite administrativo correspondiente, como parte del cumplimiento de la normatividad institucional vigente.

Al respecto, de tener alguna consulta agradeceré se sirva contactar con el equipo de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnologías a través del correo electrónico ufidt@inr.gob.pe.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresar los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

M.C. ERIKA GIRALDO VIZCARRA
Directora General
CMP N° 38989 RNE N° 20436
Ministerio de Salud
Instituto Nacional de Rehabilitación
"Dra. Adriana Rebaza Flores"
Amistad Perú Japón

EGV/RTE

Av. Prolongación Defensores del Morro Cuadra 02. Chorrillos

BICENTENARIO PERÚ 2024

Anexo 6: Reporte Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS MELENY PURIS CÓNDROR- Revisado 2025 (1).docx

RECUENTO DE PALABRAS

12300 Words

RECUENTO DE CARACTERES

64684 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

55 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.8MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 4, 2025 1:35 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 4, 2025 1:38 PM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **8% de similitud general**

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% 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	3%
2	Universidad Ricardo Palma on 2016-11-02 Submitted works	1%
3	inr.gob.pe Internet	<1%
4	gob.pe Internet	<1%
5	infobae.com Internet	<1%
6	repositorio.uncp.edu.pe Internet	<1%
7	Universidad Peruana Cayetano Heredia on 2023-08-29 Submitted works	<1%
8	idus.us.es Internet	<1%

● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% 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	3%
2	Universidad Ricardo Palma on 2016-11-02 Submitted works	1%
3	inr.gob.pe Internet	<1%
4	gob.pe Internet	<1%
5	infobae.com Internet	<1%
6	repositorio.uncp.edu.pe Internet	<1%
7	Universidad Peruana Cayetano Heredia on 2023-08-29 Submitted works	<1%
8	idus.us.es Internet	<1%