

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE
ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS
PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Tamara Salazar, Karina Maciel

Asesor

Quispe Villanueva, Manuel Sixto Código (ORCID: 0000-0001-6120-8399)

**Chimbote – Perú
2024**

Índice

	Pág
Índice general	ii
Índice de tablas	iii
Palabras clave	iv
Constancia de originalidad	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	1
Metodología	11
Resultados	13
Análisis y discusión	16
Conclusiones	19
Recomendaciones	20
Referencias bibliográficas	21
Anexos	26

Índice de tablas

N°	Título de tabla	Pág.
1	Frecuencia de bacterias productoras de Betalactamasa de espectro extendido en urocultivos positivos según el sexo de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú	13
2	Frecuencia de bacterias productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido en urocultivos positivos según la edad de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú.	14
3	Frecuencia de bacterias productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido en urocultivos positivos según la procedencia de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú	15

Palabras Clave

Bacteriuria, enzima, resistencia.

Key words:

Bacteriuria, enzyme, resistance

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de programa	Microbiología
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud pública

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022" del (a) estudiante: TAMARA SALAZAR KARINA MACIEL, identificado(a) con Código N° 2015100339, se ha verificado un porcentaje de similitud del 30%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 15 de abril de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



Título en español

Bacterias productoras de β -Lactamasas de espectro extendido en urocultivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022

Title in english

Extended-spectrum β -lactamases-producing bacteria in urine cultures of children treated at the Pediatric Emergency Hospital, Lima-Peru 2022

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar cuál es la bacteria más frecuente productora de BLEE en urocultivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022. Ya que se atiende a diario pacientes con diversas sintomatologías, varias de ellas orientan a una infección del tracto urinario. Patología infantil que al presentarse con alta frecuencia se ha convertido en una de las más comunes y que al ser tratada con una medicación inicial inadecuada provoca el aumento de casos de resistencia bacteriana, como el caso de las bacterias productoras de BLEE. Se utilizó un estudio descriptivo cuantitativo de diseño retrospectivo de corte transversal no experimental. Se recopiló la información del sistema de laboratorio de microbiología. Se elaboró una ficha de recolección de datos los que se procesaron en el programa SPSS V29. Se utilizaron 72 muestras de urocultivos a BLEE, Obteniendo como resultado que la bacteria BLEE más frecuente fue *Escherichia coli* con 64 casos, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 7 casos y por último *Enterobacter aerogenes* con 1 caso. Se concluye que tanto para sexo, edad y procedencia; *Escherichia coli* es la bacteria más predominante.

Abstract

The objective of this research was to determine which is the most frequent ESBL-producing bacteria in urine cultures of children treated at the Pediatric Emergency Hospital, Lima-Peru 2022. Since patients with various symptoms are treated daily, several of them guide a urinary tract infection. Childhood pathology that, when it occurs with high frequency, has become one of the most common and that, when treated with inadequate initial medication, causes an increase in cases of bacterial resistance, such as the case of ESBL-producing bacteria. A quantitative descriptive study with a non-experimental retrospective cross-sectional design was used. Information was collected from the microbiology laboratory system. A data collection form was prepared and processed in the SPSS V29 program. 72 ESBL urine culture samples were used, resulting in the most frequent ESBL bacteria being *Escherichia coli* with 64 cases, followed by *Klebsiella pneumoniae* with 7 cases and finally *Enterobacter aerogenes* with 1 case. It is concluded that both for sex, age and origin; *Escherichia coli* is the most predominant bacteria.

Introducción

Gonzales Carrasco (2023) el objetivo de su investigación es diagnosticar el perfil microbiológico y la resistencia antimicrobiana en urocultivos de pacientes pediátricos de 2 a 18 años en el Hospital Goyeneche, entre enero del 2018 a diciembre del 2022. Utiliza una metodología descriptiva, no experimental. Emplea como muestra antibiogramas de pacientes pediátricos de 2 a 18 años con ITU, comprendidos por un período de 5 años. Su resultado fue que, para el grupo menor a 5 años, *E. coli* BLEE es la más frecuente con un 48% y para los de 5 a 10 años también menciona a *E. coli* BLEE como bacteria más predominante, pero con un 28%. También menciona que para ambos sexos la bacteria BLEE más frecuente es *Escherichia coli*, encontrándose una proporción del 92% para las mujeres y el 8% para los varones. Concluye que existe un incremento de *E. coli* BLEE, lo que hace necesario hacer un seguimiento y realizar investigaciones.

Guadalupe Pariona (2022) realiza un estudio con el objetivo de establecer el patógeno prevalente productor de BLEE en pacientes atendidos en una clínica de Huancayo a quienes se les solicita un urocultivo. El método usado es descriptivo, transversal no experimental, de tipo observacional, retrospectivo. Emplea como muestra los urocultivos de 378 pacientes. Este estudio da como resultado que el patógeno más frecuente es *Escherichia coli* (*E. coli*) BLEE en un 48.9 % del total de los casos. Esta alza es debido a la automedicación y al uso de las cefalosporinas como tratamiento inicial. Y que, debido a la anatomía femenina, también son más afectadas que el sexo masculino. Concluye que donde hay más presencia de pacientes, a quienes se les identificó *E. coli* BLEE, con un 82.2%, son de procedencia ambulatoria.

Como menciona Agreda et al. (2021) el objetivo fue evaluar el perfil microbiológico de pacientes con urocultivos positivos en el Hospital Universitario del Rio, Ecuador. Utilizan una metodología observacional, retrospectiva y descriptiva. Su muestra son 395 urocultivos positivos. Sus resultados son que el área Ambulatoria es la más frecuente con 80.1%, seguida de Hospitalización con 10.9%. Concluyen que *Escherichia coli* es el germen más frecuente con un 69.6%.

Según Camacho et al. (2021) indican en su artículo el objetivo de conocer los uropatógenos ambulatorios más frecuentes productores de BLEE en niños de dos centros pediátricos de la ciudad de Bogotá. Utilizan una metodología descriptiva, retrospectiva, cuantitativa. Sus muestras son 240 urocultivos positivos. Sus resultados arrojan que el 5% son por bacterias productoras de BLEE comunitarias. De ellas el 93,2% son *E. coli* BLEE, seguidas de *K. pneumoniae* con un 5,2%. Concluyen que el género femenino es el más común,

Citando a Pérez Torres et al. (2021) declaran que su trabajo tiene por objetivo determinar los agentes frecuentes productores de BLEE, de infecciones urinarias pediátricas de un centro hospitalario de Huancayo. Para ello utilizan una metodología analítica con diseño de casos y controles. Su muestra consta de 220 niños desde 1 mes de nacido hasta los 13 años. Los resultados arrojan una frecuencia de bacterias productoras de BLEE, que ocasionan infección del tracto urinario (ITU) en niños, del 18,18 %. Concluyen que *E. coli* BLEE fue el patógeno predominante para ambos sexos con un 85%.

Desde la posición de Agegnehu et al. (2020) plantean investigar la cantidad de enterobacterias BLEE positivas en niños de un hospital de Etiopía. Para ello utilizan una metodología descriptiva, retrospectiva, cuantitativa. La muestra en estudio está comprendida por 284 muestras de orina. En sus resultados indican que en 72 muestras del total se aislaron enterobacterias. De las cuales 30 son enterobacterias BLEE responsables de ITU. Concluyen que, en la producción de BLEE, *K. pneumoniae* BLEE positiva es la bacteria más frecuente.

Como expresa Yaranga Palomino (2020) en su análisis donde su objetivo es indicar la frecuencia de bacterias BLEE en ITU en un centro hospitalario de Ayacucho en el 2019. Realiza un estudio retrospectivo, cuantitativo y transversal. Su población está constituida por 300 datos de urocultivos positivos para gérmenes productoras de BLEE. Como resultado se encuentra a *E. coli* productora de BLEE representando un 39.6%; seguido de *Klebsiella oxytoca* BLEE con 1.3%, *Klebsiella pneumoniae* BLEE con 1.3%, finalmente *Proteus mirabilis* productor de BLEE representando un 0.7%. Se concluye que las ITU por bacterias BLEE tienen una alta prevalencia.

Teniendo en cuenta a Ventura Castañeda (2020) su investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de bacterias BLEE que causan ITU en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Para ello utiliza una metodología descriptiva, transversal y retrospectiva. Emplea como muestra 153 urocultivos positivos a patógenos BLEE positivos. Obtiene como resultado que el sexo femenino es quién predomina con un 62.74% sobre el masculino que alcanza un 37.25%, además Concluye que *E. coli* BLEE es el microorganismo más frecuente con 52.28%.

Tal como indica Lucano Huamán (2019) en su objetivo de hallar la frecuencia de bacterias BLEE causantes de infección urinaria en una población pediátrica menores de 10 años atendidos en emergencia del Hospital II EsSalud Cajamarca, durante el 2018. La metodología ejecutada es descriptiva, retrospectiva y longitudinal establecida en un diseño no experimental. La muestra utilizada es de 510 niños todos ellos menores de 10 años de edad. Tiene como resultado que la incidencia de bacterias BLEE fue de 26.92%. Concluye que en su estudio se identificaron 26 urocultivos positivos, de los cuales 7 son por bacterias BLEE.

Como lo hace notar Fabián Viamonte (2019) en su estudio donde tiene como propósito determinar los rasgos de *E. coli* productor de BLEE del Hospital Hipólito Unanue entre los años 2016 y 2017. La metodología que emplea es un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo. Utiliza como muestra 67 urocultivos de niños con infecciones urinarias ocasionadas por *E. coli* BLEE. Sus resultados alcanzan que la prevalencia de este microorganismo es de 49% en el 2016 y 51% en el 2017. Concluye que predomina el sexo femenino con un 85% en pacientes pediátricos.

De acuerdo con Álvarez Yauri (2019) señala como objetivo Determinar los factores de riesgos de una infección del tracto urinario adquiridos en la comunidad por microorganismos productores de BLEE en niños en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – Huancayo, periodo 2017 – 2018. Emplea una metodología analítica-observacional. La muestra estuvo conformada por todos niños con el diagnóstico de ITU causado por bacterias productores de BLEE hospitalizados en el servicio de pediatría. Sus resultados muestran que predominan los niños

menores de 2 años con un 40%, seguidos de los 2 a 5 años con 34%. Concluye afirmando que la hospitalización previa, la infección complicada del tracto urinario y la recurrente son estadísticamente factores de riesgo altos.

Como lo hace notar Ramos Candela (2019) quien sugiere establecer la frecuencia de bacterias BLEE en infecciones urinarias del servicio de pediatría de un hospital militar de Lima entre el año 2017 y 2018. Utiliza un estudio observacional descriptivo retrospectivo. Trabaja con 70 muestras que dan como resultado que *E. coli* BLEE es el más frecuente en un 71,4%, en segundo lugar, *Klebsiella pneumoniae* BLEE en 14,3%, seguido de *Proteus mirabilis* en 8,6% y otras en un 5,7%. Concluye que el sexo femenino predomina sobre el masculino con un 82,86%.

Como mencionan Bazán e Hilario (2018) en su investigación tuvieron como objetivo determinar cuáles son los factores de riesgo para ITU por gérmenes productores de BLEE en niños del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, 2015 – 2017. Su metodología retrospectiva, observacional, analítica. Su muestra fueron 138 niños de 1 mes a 13 años de edad. Tuvieron como resultado que el rango de edad más frecuente es de 12 a 47 meses (4 años) con 41.3%, seguidos de los menores de 11 meses con 34.8% y que la bacteria más hallada es *Escherichia coli* con un 76%, seguida de *K. pneumoniae* con un 13.1%.

Desde el punto de vista de Camayo Lette (2018) en su estudio que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en urocultivos realizados en el Hospital II ESSALUD Huancavelica. Utilizó un método aplicado, no experimental, observacional. Su muestra constó de 350 pacientes provenientes de consultorios externos y hospitalizados. Su resultado fue que *Escherichia coli* es la bacteria es la más frecuente con 88.66% seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 5.66% y *Enterobacter* con 1.89%, además agrega que el sexo femenino es el que predomina con 81.13%. frente al masculino con 18.87%.

Desde la posición de Portillo Velásquez (2018) plantea como propósito determinar la prevalencia de *E. coli* BLEE de infantes hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño durante el 2017. Su metodología es retrospectiva, descriptiva,

y transversal analítica. La muestra es de 59 casos de niños hospitalizados con infección urinaria positiva a *E. coli* BLEE. Tiene como resultado que la mayor frecuencia de casos positivos fue del 32,7% en niñas y del 26% en menores de un año. Concluye que *E. coli* es el principal agente causal de infección urinaria en niños y que el factor asociado fue el uso previo de antibióticos.

Según Quijano Ramos (2018) tiene por objeto de estudio determinar la frecuencia de bacterias productoras de BLEE en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray EsSalud. Para ello utiliza un estudio descriptivo retrospectivo, en 32 muestras de laboratorio del servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos. Los resultados obtenidos muestran que la frecuencia de bacterias productoras de BLEE aisladas en el año arriba mencionado, es de 46.87% para mujeres y un 53.13 para los varones. Concluye su trabajo mostrando que con respecto al tipo de bacterias que producen BLEE, *E. coli* es más frecuente con un 59.4 %, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con un 49.6%.

Teniendo en cuenta a Dedios Periche (2018) manifiesta que el objetivo de su investigación la cual realiza en un Hospital de la ciudad de Piura en el 2018, es determinar la frecuencia de bacterias productoras de BLEE. La metodología de estudio está a cargo de las orinas cultivadas en agar McConkey e incubaron a 37°C durante 24 horas, la muestra está constituida por 139 cepas aisladas de los urocultivos. Obtiene como resultado que el área ambulatoria es la predominante, con un 70%, seguida de Hospitalización y del área de Emergencia, ambos con 15%. Y agrega que, para todas las áreas, la bacteria más frecuente es *Escherichia coli* con un 80% seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 20%. Concluye que *Escherichia coli* es la bacteria más frecuente productora de BLEE con un 11.51%, seguida de un 2.88 % de *Klebsiella pneumoniae*.

Las bacterias son microorganismos procarióticos. Se reproducen por división asexual. Tienen paredes celulares que las dividen en 2 grupos: Las Gram Positivas, que tienen paredes gruesas y están llenas de Peptidoglicanos. También hay bacterias Gram Negativas, que tienen paredes muy delgadas y con escasa cantidad de Peptidoglicanos. También se clasifican por su forma (redondas, espirales,

bastoncillos) y agrupación (aisladas, en cadenas y formando cúmulos). Algunas carecen de Pared Celular. (Murray et al., 2014).

La OPS (2023), en su glosario de términos, refiere que una bacteria es un microorganismo unicelular vivo, tan resistentes que se pueden desarrollar sin algún problema en la piel, ropa y cabello y pueden utilizar como medio de transporte al agua, al viento, las plantas, los animales y al ser humano.

Según Echevarria et al (2006) indica que una infección del tracto urinario (ITU) es la presencia de microorganismos patógenos en las vías urinarias, con o sin síntomas. Su mecanismo de invasión es de ascenso de los gérmenes por la uretra.

Pérez Taboada (2020) define a la infección urinaria como la aparición de organismos patógenos, con o sin sintomatología, en el tracto urinario. Los agentes causales generalmente son bacterias (80% a 90%).

La bacteria más frecuente hallada es la *Escherichia coli*. La cual es una bacteria que pertenece a la familia Enterobacteriaceae, posee flagelos, es Gram negativa, anaerobia facultativa, mide de 0.5 a 1 um. Posee adhesinas las cuales se unen a las células que posee la vejiga y le permiten permanecer en el aparato urinario y evitar ser eliminada por el efecto del arrastre urinario, al momento de la micción. (Murray et al., 2014).

Para la detección de las ITU, el método Gold standard es el urocultivo, según el Manual Operativo Estandarizado de Microbiología del Hospital Vitarte, Minsa (2021) refiere que el urocultivo es el análisis microbiológico que consta en hacer un cultivo de orina para identificar y cuantificar el microorganismo causante de una probable infección urinaria.

Actualmente, la alta incidencia de enfermedades infecciosas y la aparición de enterobacterias resistentes a los antibióticos representan una gran preocupación. Ante el uso descontrolado e inapropiado de los antibióticos la resistencia bacteriana se ha incrementado y diversos mecanismos de resistencia han ido surgiendo. Uno de los cuales y más frecuentes, es el que se presenta hacia los medicamentos betalactámicos. Este mecanismo se produce al reducir la permeabilidad de la membrana modificando las porinas, alteración del sitio de

fijación del antibiótico y por la producción de unas enzimas llamadas betalactamasas. Este último es la herramienta más usada por las bacterias. Son enzimas catalíticas y proteicas. Rompen el enlace amídico del anillo betalactámico después de unirse al grupo carboxilo. Provocando que el antibiótico pierda su acción, al no poder unirse a las Proteínas Ligadores de Penicilina (PBP). La información genética de las betalactamasas puede ser cromosómica o transferida por plásmidos. (Perozo y Castellano, 2009).

En salud pública las BLEE son una preocupación global. Se caracterizan por ser capaces de actuar hidrolizando los antibióticos como las penicilinas, las cefalosporinas y monobactámicos, (Morejón García, 2013). Pero no tienen acción sobre las cefamicinas, los carbapenémicos y son inhibidas por ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam. Los genes que las codifican son TEM, SHV y CTX-M (Marrero et al., 2017).

Hoy en día existen métodos automatizados que nos facilitan la identificación de BLEE, como el equipo Micro Scan o el Vitek®2-Biomerieux. Este último es usado en el laboratorio microbiología. Utiliza una mezcla de oximinocefalosporinas de tercera y cuarta generación junto al ácido clavulánico. La detección se basa en un lector óptico mediante la reducción cuantitativa o nula del crecimiento (Miranda Padilla, 2023).

Otro método muy utilizado para la detección de la enzima Betalactamasa de espectro extendido, es el método de doble disco también llamado Prueba de sinergia. El cual utiliza un disco que contiene amoxicilina y un inhibidor betalactámico, generalmente ácido clavulánico. A una distancia de 20 mm se colocan los discos de Cefotaxima (30 ug), Ceftazidima (30 ug), Cefepime (30 ug.), Cefotaxima y Aztreonam (30 ug). La positividad se observa mediante la ampliación de los halos de inhibición de las cefalosporinas y el aztreonam en la zona próxima al disco de amoxicilina y ácido clavulánico, llamada sinergia (Marreo et al., 2017).

Meza y Huamán (2021) refieren que la anatomía de la mujer presenta una uretra más corta que la de los varones, lo que reduce la distancia que las enterobacterias deben recorrer para llegar a la vejiga y causar una ITU. Además, la vagina es una

zona más grande y húmeda, lo que facilita el crecimiento de bacterias y otros microorganismos que son excretados en las heces, sumado a ello, las propiedades antibacterianas del líquido prostático masculino explican las diferencias de sexo en las infecciones del tracto urinario.

La uretra del hombre mide 20 cm de longitud, es un órgano común del tracto urinario y del aparato reproductor masculino, por lo que por él pasan tanto la orina como los espermatozoides (cada uno en un momento determinado, nunca mezclados, porque el esfínter de la vejiga se cierra de forma refleja durante la eyaculación). En las mujeres, la uretra se encuentra delante de la vagina. Su longitud es de unos 3 cm, y la uretra se sitúa en el peritoneo de la mujer, encima de la abertura vaginal (que a su vez está encima del ano). Su corta longitud y su proximidad a las aberturas vaginal y anal explican por qué las mujeres tienen más infecciones del tracto urinario que los hombres porque sus vejigas tienen mayor riesgo de colonización por microorganismos patógenos (Ventosilla Camac, 2019). Esta colonización se ve facilitada por factores de virulencia bacteriana, incluida la presencia de fimbrias que se adhieren a las membranas mucosas. Esta adhesión también es promovida por factores genéticos expresados en el epitelio femenino (Sarango Torres, 2020).

Díaz y Huaytalla (2017) explican que el motivo principal es anatómico, pues la uretra femenina es de corta longitud y está en estrecha proximidad con la vagina, el ano y el recto, todas estas zonas colonizadas por enterobacterias, siendo así más susceptibles a contraer una infección urinaria.

Ventosilla Camac (2019) determinó que los niños menores de 1 año son más propensos a una ITU, esto debido a la fimosis natural (estrechez del prepucio), esto permite que se acumulen bacterias en esta zona si no se mantiene una higiene adecuada, a partir de los tres años es más frecuente en niñas porque la distancia entre el exterior y la vejiga es menor.

Sarango Torres (2020) que, en los primeros meses de vida, se corre un mayor riesgo de contraer una infección urinaria, esta susceptibilidad se ha atribuido a un sistema inmune incompletamente desarrollado, pero que son los niños menores de 2 años los que tienen el máximo riesgo de tener una lesión renal.

Fabián Viamonte (2019) asevera que los casos a nivel extrahospitalario son más frecuentes debido a que la principal causa está en la automedicación de los antibióticos. Motivo que justificaría lo hallado.

Durán Graeff (2021) asegura que comprender los factores de riesgo asociados con el aislamiento de cepas productoras de BLEE a nivel comunitario es esencial para abordar el problema del aumento de la resistencia a los medicamentos en la atención ambulatoria de las infecciones urinarias. Los más comunes son el uso inapropiado de una cefalosporina de segunda o tercera generación y un tratamiento previo de penicilinas.

Sarango Torres (2020) también menciona que el mayor consumo mundial de antibióticos se produce en la comunidad a diferencia de los hospitales. Esta diferencia es un factor de riesgo para el impulso de la resistencia a los antibióticos.

Justificación.

En los últimos años, se ha visto un aumento exponencial de casos de infecciones relacionadas con enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE). Actualmente representa una amenaza para la salud pública en general. Esto viene siendo dado, por el uso indebido de los antibióticos y las medidas inadecuadas de atención en los centros hospitalarios, por la cual planteamos las siguientes justificaciones para ejecutar el presente estudio:

Justificación práctica: debido a que el aumento de bacterias resistentes a los medicamentos, en la población ambulatoria se está acelerando, el descubrimiento de las betalactamasas ayuda a garantizar que los regímenes de tratamiento para estas y otras infecciones sean adecuados. En este sentido, los resultados de la investigación sirven para cambiar la realidad del campo de estudio y dar a conocer la frecuencia de los casos de resistencia por BLEE. Y que se puedan tomar decisiones sobre opciones de tratamiento.

Justificación social: orienta al médico tratante a desarrollar planes de tratamiento apropiadas para el manejo de las infecciones urinarias pediátricas, y no al uso repetitivo de medicamentos antibacterianos o a las dosis incorrectas, ya que esas razones desarrollan la resistencia a estos antibióticos.

Justificación metodológica: dado que los procedimientos de prueba para sistemas de resistencia, sobre todo aquellas productoras de betalactamasas son de suma importancia para la salud pública. Las pruebas automatizadas ayudan a los médicos a identificarlas en un tiempo más corto de lo habitual.

Problema.

La OMS (2018), la resistencia a los antibióticos es hoy una de las mayores amenazas para la salud mundial, que puede afectar a cualquier persona, sea cual sea su edad o el país en el que viva, este fenómeno es muy preocupante porque las infecciones por microorganismos resistentes pueden causar la muerte del paciente, transmitirse a otras personas y generar grandes costos tanto para los pacientes como para la sociedad, Por tal motivo, se ha considerado importante plantear el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son las bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en urocultivos de niños atendidos en el Hospital De Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022?

Conceptualización y operacionalización de variable.

Definición conceptual de β -lactamasas: se define como enzimas codificadas por plásmidos y son producidas por enterobacterias que hidrolizan a los antibióticos β -lactámicos, como las cefalosporinas y al aztreonam (Pujol y Peña 2003).

Definición operacional: se definió como una tabla de frecuencia, para ello se utilizó el sistema de laboratorio del hospital para obtener los datos de los exámenes de urocultivos positivos a bacterias productoras de BLEE.

Hipótesis.

Los estudios descriptivos no requieren de la explicación de la hipótesis, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

Objetivos.

Objetivo general:

Determinar la bacteria más frecuente productora de Betalactamasa de espectro extendido en urocultivos positivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.

Objetivos específicos:

Identificar la bacteria más frecuente productora de Betalactamasa de espectro extendido en urocultivos positivos según el sexo de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.

Identificar la bacteria más frecuente productora de Betalactamasa de espectro extendido en urocultivos positivos según la edad de los niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.

Identificar la bacteria más frecuente productora de Betalactamasa de espectro extendido en urocultivos positivos según la procedencia de atención de los niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.

Metodología

Tipo y Diseño de investigación

Según el propósito, la investigación fue básica, descriptiva y transversal. El diseño del estudio fue no experimental, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

Población–Muestra

Población

La población estuvo constituida por 320 pacientes, con urocultivos positivos, atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el año 2022.

La muestra

El diseño muestral fue no probabilístico, porque se trabajó en 72 pacientes con urocultivos positivos por bacterias BLEE, en el servicio de laboratorio clínico del Hospital de Emergencias Pediátricas, durante el año 2022.

Criterios de inclusión

Pacientes que tuvieron urocultivos BLEE positivos, realizados en el Servicio de Patología Clínica del Hospital Emergencias Pediátricas durante el 2022.

Criterio de exclusión

Pacientes que tuvieron urocultivos negativos, realizados en el Servicio de Patología Clínica del Hospital Emergencias Pediátricas durante el 2022.

Técnicas e instrumentos de investigación**Técnicas**

El presente trabajo utilizó la técnica de investigación documental debido a que la información fue recopilada de la base de datos del sistema de laboratorio del Hospital de Emergencias pediátricas durante el año 2022. la información recopilada fue procesada en el programa SPSS V 29.

Instrumentos

El instrumento de investigación que se utilizó fue una ficha de recolección de datos. (ver anexo 3).

Resultados

Tabla 1.

Frecuencia de bacterias productoras de Betalactamasa de espectro extendido en urocultivos positivos según el sexo de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú

Sexo	Bacteria	BLEE	
		n	%
Femenino	<i>Escherichia coli</i>	45	95.75
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	4.25
Masculino	<i>Escherichia coli</i>	19	76.00
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	20.00
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	4.00
Total	Femenino	47	65.28
	Masculino	25	34.72
	Total	72	100

Nota. Los datos de la presente tabla se han obtenido del laboratorio del Hospital de Emergencias Pediátricas durante el año (2022).

En la tabla se observa que para el sexo femenino la bacteria más frecuente es *Escherichia coli* con 95.75%, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 4.25%. Mientras que, para el sexo masculino, es *Escherichia coli* con 76%, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 20% y luego *Enterobacter aerogenes* con 4%. El sexo predominante es el femenino con 65.28%, mientras que el masculino presenta 34.72%.

Tabla 2

Frecuencia de bacterias productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido en urocultivos positivos según la edad de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú.

Edad (Años)	Bacteria	BLEE	
		n	%
0 - 1	<i>Escherichia coli</i>	30	81.08
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	16.22
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	2.70
2 - 5	<i>Escherichia coli</i>	21	95.46
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	4.55
6 - 11	<i>Escherichia coli</i>	13	100
Total			
	0 – 1 años	37	51.39
	2 – 5 años	22	30.56
	6 – 11 años	13	18.06
	Total	72	100

Nota: Los datos de la presente tabla se han obtenido del laboratorio del Hospital de Emergencias pediátricas durante el año (2022).

En la tabla se apreció que para los niños de 0 a 1 año la bacteria más frecuente fue *Escherichia coli* con un 81.08%, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con un 16.22% y de *Enterobacter aerogenes* con un el 2.70%; para los niños de 2 a 5 años, la bacteria más frecuente es *Escherichia coli* con 95.46%, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 4.55%; y para los niños de 6 a 11 años solo fue *Escherichia coli* en un 100%. También se evidencia que el grupo de niños de 0 a 1 año es el que predomina con un 51.39%, seguido del grupo de 2 a 5 años con 30.56%, finalmente está el de 6 a 11 años con un 18.06 %.

Tabla 3

Frecuencia de bacterias productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido en urocultivos positivos según la procedencia de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú

Procedencia	Bacteria	BLEE	
		n	%
Ambulatorio	<i>Escherichia coli</i>	52	91.23
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	8.77
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	0	0
Hospitalización	<i>Escherichia coli</i>	10	76.92
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	15.39
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	7.69
Emergencia	<i>Escherichia coli</i>	2	100
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	0
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	0	0
Total	Ambulatorio	57	79.17
	Hospitalización	13	18.05
	Emergencia	2	2.78
	Total	72	100

Nota: Los datos de la presente tabla se han obtenido del laboratorio del Hospital de Emergencias pediátricas durante el año (2022).

Se demostró que para los niños de procedencia ambulatoria la bacteria más frecuente productora de BLEE fue *Escherichia coli* con un 91.23%, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con un 8.77%; por otra parte, en el área de Hospitalización se halló a *Escherichia coli* con un 76.92%, seguida de *Klebsiella pneumoniae* con un 15.39 %, por último, *Enterobacter aerogenes* con un 7.69% y en el área de Emergencia, sólo se presentaron casos por *Escherichia coli* en un 100%. Finalmente, los pacientes de procedencia ambulatoria son los más frecuentes con un 79.17%, seguidos por los de Hospitalización con un 18.05%; por último, están los que proceden de Emergencia, con 2.78%.

Análisis y discusión

En la tabla 1. Se observa la frecuencia de bacteria BLEE según el sexo; en el caso de las mujeres, la bacteria más frecuente es *Escherichia coli* con 95.75%. Así mismo para el sexo masculino, con un 76%. El sexo predominante es el femenino con 65.28%, en contraste con el masculino que presenta 34.72%. Nuestros resultados coinciden con Gonzales Carrasco (2023) quien identifica que para ambos sexos la bacteria BLEE más frecuente es *Escherichia coli*, presentándose para el sexo femenino con 92%, y para el masculino con 8%. Y concuerda con Ventura Castañeda (2020) quién encuentra en su investigación que el sexo femenino es quién predomina con un 62.74% sobre el masculino que alcanza un 37.25%, además se observa que *E. coli* BLEE es el microorganismo más frecuente con 52.28%. Del mismo modo Pérez et al. (2021) mencionan que para ambos sexos la bacteria BLEE más frecuente es *Escherichia coli* con 85%. Camayo Lette (2018) que menciona que el sexo predominante es el femenino con un 81.13%, frente al masculino con un 18.87%. Se puede considerar que nuestros resultados se ajustan a la realidad por la coherencia con los autores anteriores. Así mismo los resultados que se encontró fueron fundamentados con Meza y Huamán (2021) quienes refieren que la anatomía de la mujer presenta una uretra más corta que la de los varones permitiendo así el acceso rápido de las bacterias a la vejiga. Además, que la vagina es una zona grande y húmeda, lo que facilita al crecimiento de bacterias y otros microorganismos que son excretados en las heces, sumado a ello las propiedades antibacterianas del líquido prostático masculino explican la diferencia en cuanto al sexo, para padecer infecciones del tracto urinario. En concordancia con Diaz y Huaytalla (2017) quienes explican que el motivo principal es anatómico, pues la uretra femenina es de menor longitud y está más cerca a la vagina, el ano y el recto, todas estas zonas colonizadas por enterobacterias, siendo así más susceptibles a contraer una infección urinaria; como también el ambiente periuretral más seco en el hombre y la actividad antibacteriana del fluido prostático. Así también como los aportes de Sarango Torres (2020) quién menciona que la colonización se ve facilitada por las fimbrias que es un factor de virulencia de la bacteria la cual se adhiere a las membranas mucosas y esta adhesión es promovida por factores genéticos expresados en el epitelio periuretral femenino.

En la tabla 2. Se observa la frecuencia de bacteria BLEE según la edad; siendo *Escherichia coli* la más frecuente; para el grupo de 0 a 1 año con 81.08%, para los niños de 2 a 5 años, en un 95.46% y de 6 a 11 años en un 100%. En cuanto al grupo de edad predominante es de 0 a 1 año con un 51.39%, seguido de 2 a 5 años, con 30.56% y de 6 a 11 años con 18.06%. Considerando que nuestros resultados obtenidos se ajustan con la fundamentación de Bautista y Cuello (2019) quienes determinaron que las ITU por bacterias BLEE son más frecuentes en menores de un año, debido a la inmadurez del sistema inmunológico dando paso a que las bacterias asciendan hacia la vejiga. De igual manera Ventosilla Camac (2019) determino que son más propensos a una ITU, esto debido a la fimosis natural (estrechez del prepucio) y la corta distancia entre el exterior y la vejiga. Así mismo concordamos con Sarango Torres (2020) que, en los primeros meses de vida, se corre un mayor riesgo de contraer una infección urinaria, esta susceptibilidad se ha atribuido a un sistema inmune incompletamente desarrollado, pero que son los niños menores de 2 años los que tienen el máximo riesgo de tener una lesión renal. En similitud con Portillo Velásquez (2018) quien indica que la edad más frecuente de los casos de ITU por BLEE son el grupo de 0 a 12 meses con el 26%. Los resultados no son similares a los hallados por Gonzales Carrasco (2023) quien encuentra que, para el grupo menor a 5 años, *E. coli* BLEE es la más frecuente con un 48%, para los de 5 a 10 años también menciona a *E. coli* BLEE como bacteria más predominante, pero con un 28% y para los de 10 a 18 años con un 24%. Así mismo tampoco hay concordancia con Bazán e Hilario (2018) quienes establecieron su rango de edad más frecuente de 12 a 47 meses con 41.3% seguidos de los de menores de 11 meses con 34.8%. Datos totalmente distintos a los obtenidos por Álvarez Yauri (2019) quien establece que el grupo más frecuente es el de menor a 2 años con 40%, seguidos de 2 a 5 años con 34%.

En la tabla 3. Se observa la frecuencia de bacterias BLEE según la procedencia, se encontró que para el área ambulatoria la bacteria más frecuente fue *Escherichia coli* con un 91.23%, para el área de Hospitalización, también es *E. coli* con un 76.92%, seguida del área de emergencia, donde hubo reportes por *Escherichia coli* al 100%. También se evidencia que al área predominante es la Ambulatoria con un 79.17%, seguida de Hospitalización con un 18.05%, por último, Emergencia con 2.78%. Este

fundamento es similar a Guadalupe Pariona (2022) quien menciona que *E. coli* BLEE es la bacteria más frecuente hallada en el área ambulatoria con un 82.2%, seguida de Hospitalización con el 17.8%. Estos resultados son semejantes a los encontrados por Dedios Periche (2018) quien manifiesta que el área ambulatoria es la más predominante con 70%, seguida de Hospitalización y del área de Emergencia, ambos con 15%. Y agrega que, para todas las áreas, la bacteria más frecuente es *Escherichia coli* con un 80%. En similitud con Calle et al. (2017) quienes indican que *E. coli* BLEE fue la bacteria más frecuente en el área ambulatoria con el 61.9%, seguida de Emergencia con 29.3%, finalmente Hospitalización con 8.8%. También concuerdan con Agreda et al. (2021) quienes señalan al área Ambulatoria como la más frecuente con 80.1%, seguida de Hospitalización con 10.9%. Considerando que nuestros resultados obtenidos se ajustan con la fundamentación de Fabián Viamonte (2019) quien asevera que predominan los casos a nivel extrahospitalario debido a que la principal causa está en la automedicación de los antibióticos. Motivo que justificaría lo hallado. También se pueden fundamentar en los aportes de Durán Graeff (2021) quien indica que la causa principal a nivel ambulatorio asociados al aumento de resistencia de cepas productoras de BLEE es la automedicación con cefalosporinas de segunda y tercera generación, así como, un tratamiento previo con penicilinas. De la misma manera fundamenta Sarango Torres (2020) quien menciona que el 75% del consumo mundial de antibióticos se produce en la comunidad y sólo el 25% en los hospitales; Esta diferencia en el consumo de antibióticos es un factor de riesgo para el desarrollo de resistencia a los antibióticos.

Conclusiones

- *Escherichia coli* fue el uropatógeno BLEE más frecuente, alcanzando para el sexo femenino un 95.75% y para el masculino un 76% de la población pediátrica con urocultivos positivos.
- Se determinó en cuanto a la edad que, *Escherichia coli* fue la bacteria BLEE más predominante; para el grupo de 6 a 11 años en un 100%. seguido de los de 2 a 5 años con 95.46% y por último de los de 0 a 1 año, con 81.08%.
- Según procedencia de atención *Escherichia coli* BLEE tuvo la mayor frecuencia en área de emergencia con un 100%, seguida del área ambulatoria con un 91.23% y del área de Hospitalización con 76.92%. El área más frecuente fue el área Ambulatoria con el 79.17%.

Recomendaciones

- Este estudio podría ser aporte para los posteriores trabajos que se realicen en el hospital de Emergencias Pediátricas.
- Realizar investigaciones que permitan evaluar los antibiogramas de E. coli.
- Ampliar las investigaciones de las bacterias BLEE a la identificación en el ámbito genético.

Referencias bibliográficas

- Agreda, I., Campoverde, J., Cabrera, M., Maldonado, C., Arias, R., Durazno, A., Aguilera, V., Santamaría, E., Mosquera, L., Soria, C., Lema, B. y Cárdenas, M. (2021). Características microbiológicas de pacientes con urocultivos positivos del Hospital Universitario del Río, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 40(5), 505-514. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5450745>
- Álvarez Yauri, K. (2019). Factores de Riesgo para Infección Del Tracto Urinario adquiridos en la comunidad por microorganismos productores de BLEE en niños en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale, 2017 – 2018 [Tesis segunda especialidad profesional, Universidad Peruana Los Andes]. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1124/TI037_42069921_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Agegnehu, A., Worku, M., Nigussie, D., Lulu, B., & Tadesse, B. T. (2020). Pediatric Febrile Urinary Tract Infection Caused by ESBL Producing *Enterobacteriaceae* Species. *BioMed research international*, 2020(6679029), 1-8. <https://doi.org/10.1155/2020/6679029>
- Bazán, K. e Hilario, F. (2018). Factores de riesgo para ITU por gérmenes productores de BLEE en niños del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, 2015 - 2017. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4338/Bazan%20N-Hilario%20R.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bautista, D. y Cuello, L. (2019). Factores incidentes en la resistencia bacteriana por microorganismos productores de Betalactamasas en infecciones de vías urinarias en menores de 5 años del Hospital Niño Jesús - Barranquilla 2016. [Tesis de especialidad, Universidad Libre Seccional Barranquilla]. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17727/1018441872.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calle, A., Colqui, K., Rivera, D. y Cieza, J. (2017). Factores asociados a la presentación de infecciones urinarias por *Escherichia coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido. *Revista Médica Herediana*, 28(3), 142-149. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3180>
- Camacho, J., Muñoz, J., Mahecha, J., Camacho, G., Rivera, C., Suarez, M. y Castro, C. (2021). Enterobacteriaceae productoras de B-Lactamasas de espectro extendido causantes de infecciones del tracto urinario adquiridas en la comunidad en niños en Colombia. *Indian pediatrics*, 58(2), 144-148. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33632945/>
- Camayo Lette, R. (2018). Prevalencia de enterobacterias productoras de Betalactamasas De Espectro Extendido en urocultivos realizados en el

- Hospital II Essalud Huancavelica [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Los Andes].
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/479/CAMAYO%20R..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dedios Periche, A. (2018). *Enterobacterias productoras de Betalactamasas AmpC y de Espectro Extendido aisladas en el Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura, Perú*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Piura].
<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1683/BIO-DED-PER-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Diaz, K. y Huaytalla, J. (2017). Prácticas de higiene vulvoperineal y su asociación con las infecciones del tracto urinario en el Centro de Salud los Licenciados. Noviembre 2016 [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De San Cristóbal de Huamanga].
http://209.45.73.22/bitstream/UNSCH/1878/1/TESIS%20O783_Dia.pdf
- Durán-Graeff, L. (2021). Enfrentamiento ambulatorio de las infecciones del tracto urinario en adultos, una mirada infectológica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(4), 442-448.
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.06.003>
- Fabián Viamonte, K. (2019). *Infecciones urinarias por Escherichia coli productor de betalactamasa de espectro extendido en pacientes pediátricos del hospital nacional Hipólito Unanue 2016-2017* [Tesis de Pre Grado, Universidad San Martín de Porres].
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5549/fabian_mkb.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gonzales Carrasco, K. (2023). *Perfil microbiológico y resistencia antimicrobiana en Urocultivos de pacientes pediátricos de 2 a 18 años en el Hospital Goyeneche, entre enero del 2018 a diciembre del 2022* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa].
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/dd998a25-c14b-4ebe-bcbf-bc589cf4641e/content>
- Guadalupe Pariona, L. (2022). *Escherichia coli productora de BLEE aislados de urocultivos de pacientes atendidos en la Clínica Ortega* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Los Andes].
<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4795/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hospital Vitarte. (2021). *Manual Operativo Estandarizado de Microbiología (RD-097-2021-D-HV)*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3022657/Resoluci%C3%B3n%20Directoral%20097-2021-D-HV.pdf.pdf>
- Lucano Huamán, W. (2019). *Incidencia de infección urinaria en niños menores de 10 años atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital II EsSalud Cajamarca, en el periodo enero –diciembre 2018* [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro].

- http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15219/Tesis_64037.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Marrero, C., Morra, M., Hernández, R., Báez, M., García, T. y Espinosa, I. (2017). Identificación de enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en instalaciones porcinas de la provincia Matanzas. *Revista de Salud Animal* 39(3) 1-2. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2017000300006&lng=es&tlng=es
- Meza, G. y Huamán, M. (2021). Infección del tracto urinario y resistencia bacteriana en mujeres en edad fértil residentes en Huancavelica, año 2019-2020 [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De Huancavelica]. <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/facd7407-7b19-4e17-9ee0-a9d48de2c90b/content>
- Miranda Padilla, A. (2023). *Prueba ESBL del sistema automatizado vitek® 2 de biomérieux como herramienta para la determinación del fenotipo Blee en cepas de Enterobacter spp., Citrobacter spp., Proteus spp., Morganella spp. Y Klebsiella aerogenes aisladas en el hospital México durante el año 2021* [Tesis de especialidad, Universidad de Costa Rica]. <https://hdl.handle.net/10669/88112>
- Morejón, M. (2013). Betalactamasas de espectro extendido. *Revista cubana de medicina*, 52 (4) 1-9. <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v52n4/med06413.pdf>
- Murray, P., Rosenthal, K. y Pfäuer, M. (Ed.). (2014). *Microbiología Médica*. Gea Consultoría Editorial, S.L.L.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020, 31 de julio). *Centro de prensa. resistencia bacteriana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>
- Organización Panamericana de la salud [OPS]. (2023, 15 de junio). *Glosario*. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10556:2015-glosario&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- Pérez, E., Caparo, I. y Bastidas, G. (2021). Factores de riesgo para infección del tracto urinario por microorganismos productores de betalactamasas de espectro extendido en niños en Huancayo, Perú. *Revista Cubana de Pediatría*, 2021, 1-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v93s1/1561-3119-ped-93-s1-e1355.pdf>
- Pérez Taboada, G. (2020). *Nivel de prevención y las infecciones del tracto urinario de jóvenes en edad reproductiva del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque, 2018 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7251>
- Perozo, A. & Castellano, M. (2009). Detección de Betalactamasas de Espectro Extendido en cepas de la familia Enterobacteriaceae. *Kasmera*, 37(1), 25-37. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222009000100004&lng=es&tlng=es

- Portillo Velásquez, R. (2018). *Prevalencia y factores asociados a infección urinaria por Escherichia coli productora de betalactamasas de espectro extendido en niños hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima 2017* [Tesis de Pre Grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/7782/Portillo_vr%20-%20Resumen.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Pujol, M., & Peña, C. (2003). El significado clínico de las betalactamasas de espectro extendido. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 21(2), 1-3. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X03728857>
- Quijano Ramos, J. (2018). Frecuencia de bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido aisladas de pacientes del servicio de UCI. Hospital Víctor Lazarte Echegaray EsSalud. 2017 [Tesis de Pre Grado, Universidad Alas Peruanas]. https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/3783/Tesis_Frecuencia_Betalactamasas_Pacientes.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramos Candela, F. (2019). Infección del tracto urinario relacionado con bacterias productoras de betalactamasa de espectro extendido, identificada en pacientes hospitalizados menores de 12 años en el servicio de pediatría del hospital Militar Central, enero - diciembre 2017 – 2018 [Tesis de Pre Grado, Universidad Alas Peruanas]. https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/7556/Tesis_infecci%c3%b3n.TractoUrinario_bacterias_betalactamasa.espectroExtendido_menores%2012%20a%c3%b1os_hospital%20Militar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sarango Torres, J. (2020). *Resistencia bacteriana en infecciones de vías urinarias, asociado al uso de catéter en pacientes del Hospital General Isidro Ayora Loja* [Tesis de Pre Grado, Universidad Nacional de Loja]. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23517/1/Josselyne%20Carolina_Sarango%20Torres.pdf
- Ventosilla Camac, S. (2019). *Prevalencia De Bacterias Causantes De Infección Urinaria En Pacientes Del Hospital II Essalud – Huancavelica – 2017* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Los Andes]. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1053/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ventura Castañeda, W. (2020). *Características de los pacientes con infección del tracto urinario Blee positivo del departamento de medicina del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el 2019* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4315/VENTURA%20CASTA%c3%91EDA%20WILDER%20HILDEBRANDO%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yaranga Palomino, K. (2020). *Prevalencia Y Factores Asociados A Infecciones Urinarias Por Enterobacterias Productoras De Betalactamasas De Espectro Extendido, En Pacientes Que Acuden Al Hospital Regional De Ayacucho. 2019* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Del Callao]. <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5626/TESIS%20DOCTOR-%20YARANGA%20PALOMINO-FCS-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo 1

Matriz de conceptualización y operacionalización de las variables

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de escala de medición
Las Betalactamasas son enzimas codificadas por plásmidos y son producidas por enterobacterias que hidrolizan a los antibióticos β -lactámicos, como las cefalosporinas y al aztreonam (Pujol y Peña 2003).	Se realizará una tabla de frecuencia, para ello se usará el sistema de laboratorio del hospital para obtener los datos de los exámenes de urocultivos positivos a bacterias productoras de BLEE.	Frecuencia de bacterias BLEE en urocultivos positivos.	Positivo / Negativo	Nominal

Anexo 2

Matriz de consistencia

Problema	Variable	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Conclusión
¿Cuáles son las bacterias frecuentes productoras de betalactamasas de espectro extendido en urocultivos positivos de niños atendidos en el hospital de emergencias pediátricas, Lima-Perú 2022?	BLEE	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la bacteria más frecuente productora de Betalactamasas de espectro extendido en urocultivos positivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar la bacteria más frecuente productora de β-lactamasas de espectro extendido en urocultivos positivos según el sexo de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.</p> <p>Identificar la bacteria frecuente productora de β-Lactamasas de espectro extendido en urocultivos</p>	Los estudios descriptivos no requieren de la explicación de la hipótesis, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).	<p>Tipo y diseño de la investigación:</p> <p>Según el propósito, la investigación es básica, descriptiva y transversal. El diseño del estudio es no experimental, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Población:</p> <p>La población estará constituida por 320 pacientes, con urocultivos positivos, atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas durante el año 2022.</p> <p>Muestra:</p> <p>El diseño muestral es no probabilístico, porque se trabajará con pacientes (72)</p>	<p><i>Escherichia coli</i> fue el uropatógeno BLEE más frecuente, alcanzando para el sexo femenino un 95.75% y para el masculino un 76% de la población pediátrica con urocultivos positivos.</p> <p>Se determinó en cuanto a la edad que, <i>E. coli</i> fue la bacteria BLEE más predominante; para el grupo de 6 a 11 años en un 100%. seguido de los de 2 a 5 años con 95.46% y por último de los de 0 a 1 año, con 81.08%.</p> <p>Según procedencia de atención <i>E. coli</i> BLEE</p>

		<p>positivos según la edad de los niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.</p> <p>Identificar la bacteria más frecuente productora de Betalactamasas de espectro extendido en urocultivos positivos según la procedencia de atención de los niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022.</p>		<p>con urocultivos positivos por bacterias BLEE, en el servicio de laboratorio clínico del Hospital de Emergencias Pediátricas, durante el año 2022.</p> <p>Técnicas e instrumentos de investigación:</p> <p>El presente trabajo utilizará la técnica de investigación documental debido a que la información será recopilada de la base de datos del sistema de laboratorio del Hospital de Emergencias pediátricas durante el año 2022. La cual será procesada en el programa SPSS V 29.</p> <p>El instrumento de Investigación es una ficha de recolección de datos. (ver anexo 3)</p>	<p>tuvo la mayor frecuencia en área de emergencia con un 100%, seguida del área ambulatoria con un 91.23% y del área de Hospitalización con 76.92%. El área más frecuente fue el área Ambulatoria con el 79.17%.</p>
--	--	--	--	--	--

Declaración Jurada Simple

“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

Solicito: Autorización para la obtención de datos del sistema del Servicio de Patología Clínica

Dr.
Príncipe Laines Fortunato Martín
Jefe del Servicio de Patología Clínica
Hospital de Emergencias Pediátricas

Presente. –

Yo, Tamara Salazar Karina Maciel, identificada con DNI: 44541638 bachiller en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, con código de estudiante: 2015100339 de la Universidad San Pedro sede Huacho.
Me presento y expongo lo siguiente:

De mi mayor consideración, reciba mi cordial saludo. La presente tiene como finalidad solicitarle el apoyo para la obtención de datos del sistema de Patología Clínica y facilitarme, con ello, la ejecución de mi investigación titulada: “Bacterias productoras de Betalactamasas de Espectro Extendido en urocultivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022” permitiéndome aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Me comprometo a que toda la información recolectada será tratada con absoluta confidencialidad y sólo será utilizada para los propósitos de esta investigación.

Sin otro particular, agradezco de antemano su atención y apoyo.

Lima, 15 de agosto del 2023

Atentamente

Tamara Salazar, Karina Maciel
DNI: 44541638

Recibido
MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS
FORTUNATO LAINES FORTUNATO LAINES
Jefe del Servicio de Patología Clínica
16-08-23
11:00 P

Anexo 5

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : **Dr. Manuel Quispe Villanueva**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Informe de Tesis**

Fecha : **Chimbote, diciembre 11 del 2023**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°685- 2023 – USP - EAPTM/D (Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: “**BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022**”, de la egresada, **Tamara Salazar Karina Maciel** del Programa de Estudios de Tecnología Médica en Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Quispe Villanueva", enclosed within a circular scribble.

Dr. Manuel Quispe Villanueva
Asesor de tesis

Anexo 6

Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos



“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

La Victoria, 01 de setiembre del 2023

CARTA N° 001-2023-SPC-HEP/MINSA

Br.
Tamara Salazar Karina Maciel
Investigadora Principal

Presente. –

Ref.: Solicitud de Autorización para la obtención de datos
del sistema del Servicio de Patología Clínica

Luego de saludarla muy cordialmente, me dirijo a usted con relación a la solicitud de la referencia, para manifestarle que, habiendo revisado y evaluado, debo comunicarle que cuenta con la aprobación de la jefatura del Servicio de Patología Clínica, para el acceso a la base de datos del sistema de nuestro servicio, con la finalidad de poder ejecutar su investigación: “Bacterias productoras de Betalactamasas de Espectro Extendido en urocultivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022”.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para renovar mi especial consideración y estima.

Atentamente

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS
Fortunato M. Príncipe Latines
FORTUNATO M. PRÍNCIPE LATINES
MÉDICO PATÓLOGO CLÍNICO
Jefe del Servicio de Patología Clínica
C.N.P. 628452 R.N.E. 013045

Anexo 7

Resolución de aprobación del proyecto de investigación



"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 869-2023-USP-EAPT/M/D

Chimbote, diciembre 10 del 2023

VISTO:

La solicitud que presenta la graduada **Tamara Salazar Karina Maciel**, con código N°2015100339, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, de sobre aprobación de proyecto de tesis.

CONSIDERANDO:

Que, para continuar con la ejecución de la tesis es necesario la aprobación del proyecto de tesis por el Jurado Dictaminador y emitir la resolución respectiva.

Que, de acuerdo al Artículo 20º numeral 20.06 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro vigente, si el dictamen del jurado aprueba el proyecto de tesis, el Director de Escuela Profesional emite la resolución, de ser desfavorable el graduado tiene plazo de 45 días para levantar las observaciones, pudiendo hacerlo por una tercera vez de ser desfavorable, hasta un plazo de 90 días.

Que, con dictamen de evaluación favorable, del 28 de noviembre del 2023, el Jurado Dictaminador, designado mediante **RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 794-2023-USP-EAPT/M/D**, aprueba la ejecución del proyecto de tesis titulado **"BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022"**.

SE RESUELVE:

Artículo Primero: **APROBAR** el proyecto de tesis titulado **"BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022"**, presentado por la graduada **Tamara Salazar Karina Maciel**, otorgándole un plazo máximo de seis meses para su ejecución, a partir de la emisión de la presente resolución.

Artículo Segundo: **REGISTRAR** el proyecto de tesis en el libro respectivo de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica**.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

c.c.: Interesado/a,
Archivo.
AEV/car.

A circular stamp of the Universidad San Pedro Chimbote is visible. Overlaid on it is a handwritten signature in blue ink. Below the signature, the text reads: 'Dr. Agapito Enriquez Valera', 'C.R.C. 1198', and 'Esc. Profesional de Tecnología Médica'.

Anexo 9:

base de datos

N	PROCEDENCIA	SEXO	EDAD	BACTERIA	BLEE
1	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
2	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
3	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
4	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
5	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
6	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
7	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
8	Ambulatoria	Masculino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
9	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
10	Hospitalización	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
11	Hospitalización	Masculino	0 - 1 Año	<i>Enterobacter aerogenes</i>	Positivo
12	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
13	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo
14	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
15	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
16	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
17	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo
18	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
19	Hospitalización	Masculino	0 - 1 Año	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo
20	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
21	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
22	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo
23	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
24	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
25	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
26	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
27	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
28	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
29	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
30	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
31	Hospitalización	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
32	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
33	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
34	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
35	Ambulatoria	Masculino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
36	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
37	Ambulatoria	Masculino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
38	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo

39	Ambulatoria	Masculino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
40	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
41	Hospitalización	Masculino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
42	Hospitalización	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
43	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
44	Hospitalización	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
45	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
46	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
47	Hospitalización	Masculino	2 - 5 Años	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo
48	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
49	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Positivo
50	Hospitalización	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
51	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
52	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
53	Hospitalización	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
54	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
55	Ambulatoria	Masculino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
56	Hospitalización	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
57	Emergencia	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
58	Hospitalización	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
59	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
60	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
61	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
62	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
63	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
64	Ambulatoria	Femenino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
65	Emergencia	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
66	Ambulatoria	Masculino	6 - 11 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
67	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
68	Hospitalización	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
69	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
70	Ambulatoria	Femenino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
71	Ambulatoria	Femenino	0 - 1 Año	<i>Escherichia coli</i>	Positivo
72	Ambulatoria	Masculino	2 - 5 Años	<i>Escherichia coli</i>	Positivo

Apéndice

Acta de sustentación



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 057-2024

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 08:00 pm horas, del 07 de mayo del 2024, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 609-2024-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretaria
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Vocal
Dr. Iván Bazán Linares	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022", presentado por la/el bachiller:

Tamara Salazar Karina Maciel.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda APROBAR por UNANIMIDAD la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 08:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIA/O

Lic. T. M Miguel Budinich Neira
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a Dios, por ser mi fuerza en todo momento, por bendecirme y haberme ayudado a llegar a cumplir mi sueño anhelado.

A mis padres, por su apoyo incondicional y comprensión, a mis queridas hermanas y sobrinos por siempre estar ahí, mi eterna gratitud para ellos.

Agradecimiento

A la Universidad San Pedro de Huacho, por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A las autoridades del Hospital Emergencias Pediátricas, por brindarme su confianza y todas las facilidades para poder realizar mi trabajo de investigación.

A mis profesores, porque han aportado un granito de arena a mi formación durante mis años de estudio.

También quiero agradecer a mis amigos y compañeros de trabajo por su amistad y su apoyo de siempre.

Derechos de autoría y declaración de autenticidad

Quien suscribe, Karina Maciel Tamara Salazar, con Documento de Identidad 44541638, autora de la tesis titulada “Bacterias Productoras de B-Lactamasas de Espectro Extendido en urocultivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, abril del 2024

Karina Maciel Tamara Salazar
DNI 44541638

reporte de similitud

BACTERIAS PRODUCTORAS DE B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN UROCULTIVOS DE NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS, LIMA-PERÚ 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	2%
5	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
12	aeped.es Fuente de Internet	<1 %
13	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	pdfkul.com Fuente de Internet	<1 %
17	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
20	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

21	bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.produccioncientificaluz.org Fuente de Internet	<1 %
24	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	1library.co Fuente de Internet	<1 %
32	tesis.ipn.mx Fuente de Internet	<1 %

33	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	<1 %
37	apps.elsevier.es Fuente de Internet	<1 %
38	kimuk.conare.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
39	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
42	revistas.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
43	vinv.ucr.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
44	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

45	ayura.udea.edu.co Fuente de Internet	<1 %
46	bases.bireme.br Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1 %
48	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	www.fao.org Fuente de Internet	<1 %
51	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
52	www.peru.com Fuente de Internet	<1 %
53	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

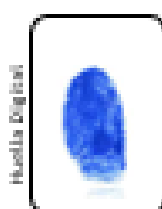
1. Información del Autor				
TAMARA SALAZAR KARINA MACIEL		44541498	yam1_15026@hotmail.com	
Apellidos y nombres		DNI	Correo electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Licenciatura Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹				
<input type="checkbox"/>	Magister	<input type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Especialización	<input type="checkbox"/> Maestría
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Doctorado		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Título del Documento de Investigación				
<p>“Bacterias productoras de β-lactamasas de espectro extendido en urocultivos de niños atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2022”</p>				
5. Programa Académico				
<p>TECNOLOGIA MEDICA – LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA</p>				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ^(*) (puede ser el contenido o el archivo)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido (puede ser el archivo o el contenido) (1)		
(*) En caso de restringido indicar motivo				

A. Originalidad del Archivo Digital

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

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ²

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ³



Karina Maciel

Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	23	05	24

Importante

1. Ley Universitaria de 2002 y Ley del 2011. Artículo 40. Regula el nivel de exigencia de los trabajos de investigación para optar a los grados académicos y títulos profesionales. Artículo 44. Ley N° 30444, Ley que aprueba el Reglamento General del Título Profesional, promulgado el 20 de febrero y el 20 de marzo.