

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica



TESIS

- Título** : **CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 - 2019**
- Para optar el** : **Título profesional de Químico Farmacéutico**
- Autores** : **Bachiller Karen Calderón de la Cruz
Bachiller Neylle Gianeylla Erquinio Salome**
- Asesor** : **Mg. Daniel Alcides Susanibar Sandoval**
- Línea de Investigación Institucional** : **Salud y Gestión de la Salud**
- Fecha de inicio y culminación de la investigación** : **Febrero 2021 - Febrero 2022**

Huancayo - Perú - 2022

DEDICATORIA

A Dios por ser mi luz en mi camino y darme vida, salud y fortaleza para seguir adelante y alcanzar mis objetivos.

A mis padres que siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo incondicional, sobre todo por motivarme constantemente para alcanzar mis metas.

Neylle Gianeylla Erquinio Salomé

DEDICATORIA

A dios, por acompañarme en los momentos más desfiles, por escucharme y guiarme a lo largo de mi vida y por permitirme culminar con éxito mi carrera profesional.

A mi familia, por su paciencia, apoyo incondicional y sobre todo por sus sabios consejos que fueron mi mayor motivación para culminar con éxito mi carrera profesional.

Karen Calderón de la cruz

AGRADECIMIENTO

Primeramente, damos gracias a Dios por darnos fortaleza para seguir adelante, a nuestros maestros que nos brindaron sus conocimientos especialmente a nuestro asesor por guiarnos en el desarrollo de nuestra tesis.

Finalmente agradecemos a nuestros padres y familiares por su comprensión y estímulo constante a lo largo de nuestra vida universitaria.

Los Autores

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada Caracterización del perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con urocultivo positivo del hospital el Carmen, 2017 – 2019, se enmarca dentro de la Línea de investigación institucional: Salud y Gestión de la Salud, abordando un aspecto muy importante en la actualidad, como es infección del tracto urinario, es una de las enfermedades más prevalentes a nivel intrahospitalario, siendo un problema de salud pública no solo por la frecuencia sino también por el incremento de las tasas de morbi-mortalidad y el aumento de costos a causa de la prolongación de su permanencia hospitalaria.

En los estudios a nivel mundial indican que el agente etiológico más frecuente pertenece a la familia enterobacterias (en primer lugar *E. coli*, seguidamente *klebsiella pneumoniae*), mientras que los menos frecuentes pertenecen a la familia Pseudomonadaceae (*pseudomonas auriginosa*) y Morganellaceae (*Proteus mirabilis*) mientras que los estudios realizados recientemente en el Perú obtuvieron resultados similares siendo *E. coli* el agente etiológico más frecuente implicado en el desarrollo de esta enfermedad con un 53,3%. y lo menos frecuente suelen ser *klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *pseudomonas auriginosa*, etc², sobre los patógenos más frecuentes que causan ITU y su grado de resistencia, no obstante, la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) sugiere que a nivel local se obtenga datos actualizados sobre el grado de resistencia bacteriana con la finalidad de monitorizar y observar los cambios en la sensibilidad de los uropatógenos³ y su resistencia frente a la gran gama de antibióticos para optimizar el tratamiento farmacológico del paciente.

El tratamiento de las ITU requiere de un diagnóstico oportuno y un manejo adecuado, pero hoy en día el tratamiento es en muchas ocasiones empírico, Este manejo empírico trajo como consecuencia la resistencia bacteriana, debido al uso irracional de los antibióticos, la automedicación, el incumplimiento terapéutico por parte del paciente, interrumpiendo así el tratamiento farmacológico.

Un problema de salud pública de difícil manejo es la aparición de resistencia bacteriana, este fenómeno que hoy en día va en aumento, el cual imposibilita el uso de algunos fármacos debido a su resistencia frente a las bacterias causantes de las ITU.

Por lo tanto, para garantizar un tratamiento farmacológico eficaz es necesario realizar el antibiograma, identificando así los uropatógenos y su sensibilidad frente a uno o varios antibióticos. ^{4,5}

Por todo lo anterior expuesto, el presente trabajo muestra una interesante investigación relacionada con el perfil etiológico y la resistencia bacteriana, nuestro objetivo es “Determinar el perfil etiológico y grado de resistencia bacteriana de infecciones urinarias en pacientes con urocultivo positivo en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen, enero del 2017 - diciembre del 2019”.

La redacción de la investigación se esquematiza en seis capítulos: el Capítulo I: se detalla la descripción y formulación del problema, en el que se resume el causal de la investigación, menciona la justificación social, teórica, metodológica y por último el objetivo general y específico del problema,

A su vez, en el Capítulo II: se detalla la información teórica y antecedentes bibliográficos, en el que se expone toda la información necesaria sobre los temas de interés tomando como referencia las investigaciones nacionales e internacionales, seguidamente de la redacción de bases teóricas y conceptuales.

Mientras que, en el Capítulo III: se presenta la formulación de Hipótesis, tanto la general como el específico, seguidamente de las variables de la investigación,

Por otro lado, en el Capítulo IV: contiene el método, diseño y tipo de investigación, la técnica empleada para la recolección de datos, y el instrumento que nos permito su recolección, aspectos éticos usados para nuestro fin siguiendo el reglamento de grados y títulos.

Finalmente, en el Capítulo V: se describe la discusión y análisis de resultados, además de las conclusiones y recomendaciones

Este estudio permitirá al personal de salud contar con una fuente documental actualizada, con el objetivo de optimizar y garantizar la efectividad de los antibióticos según la resistencia bacteriana mostrada en los estudios a lo largo de los últimos años.

CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
INTRODUCCIÓN	v
CONTENIDO	viii
CONTENIDO DE TABLAS	x
CONTENIDO DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2. Delimitación de la Problemática	2
1.3. Formulación del problema	2
1.3.1. Problema General	2
1.3.2. Problemas Específicos	2
1.4. Justificación	2
1.4.1. Social	3
1.4.2. Teórica	3
1.4.3. Metodológica	4
1.5. Objetivos	4
1.5.1. Objetivo General	4
1.5.2. Objetivos Específicos	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de estudio	5
2.1.1. Antecedentes internacionales	5
2.1.2. Antecedentes nacionales	6
2.2. Bases teóricas	8
2.3. Marco conceptual	18

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	
3.1. Hipótesis	20
3.2. Variables	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1. Método de investigación	21
4.2. Tipo de investigación	21
4.3. Nivel de investigación	21
4.4. Diseño de la investigación	21
4.5. Población y muestra	22
4.5.1. Población	22
4.5.2. Muestra	22
Criterios de inclusión	22
Criterios de exclusión	22
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	23
4.8. Aspectos éticos de la investigación	23
CAPÍTULO V: RESULTADOS	
5.1. Descripción de resultados	24
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	57
1. Matriz de consistencia	58
2. Matriz de Operacionalización de variables	59
3. Instrumento de investigación	60
4. Fichas de Validación	62
5. Solicitud de facilidades para realizar la investigación	65
6. Consentimiento del Hospital para llevar a cabo el estudio	66
7. Compromiso de Autoría	67
8. Declaración de Confidencialidad	69
9. Galería Fotográfica	73

CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1	Resistencia antibiótica de <i>Escherichia coli</i> .	31
TABLA 2	Resistencia antibiótica de <i>Escherichia coli</i> .	33
TABLA 3	Resistencia antibiótica de la <i>Klebsiella</i> .	34
TABLA 4	Resistencia antibiótica de la <i>Klebsiella</i> .	35
TABLA 5	Resistencia antibiótica de <i>Pseudomona</i> .	36
TABLA 6	Resistencia antibiótica de <i>Staphylococcus</i> .	38
TABLA 7	Resistencia antibiótica de la <i>Enterococcus faecalis</i> .	39
TABLA 8	Resistencia antibiótica de la <i>Enterococcus faecalis</i>	40

CONTENIDO DE FIGURAS

FIGURA 1	Pacientes con ITU según año de análisis del urocultivo	23
FIGURA 2	Pacientes con urocultivo positivo por grupo etario.	24
FIGURA 3	Pacientes con urocultivo positivo según el sexo.	25
FIGURA 4	Pacientes con urocultivo positivo según servicio de procedencia.	26
FIGURA 5	Pacientes con urocultivo positivo según agente infeccioso aislado	27
FIGURA 6	Perfil microbiológico de los gérmenes aislados según edad.	28
FIGURA 7	Perfil microbiológico de los gérmenes aislados según sexo.	29
FIGURA 8	Perfil microbiológico de gérmenes aislados según procedencia.	30
FIGURA 9	Resistencia antibiótica de <i>Escherichia coli</i> .	32
FIGURA 10	Resistencia antibiótica de <i>Escherichia coli</i> .	33
FIGURA 11	Resistencia antibiótica de la <i>Klebsiella</i> .	34
FIGURA 12	Resistencia antibiótica de la <i>Klebsiella</i> .	36
FIGURA 13	Resistencia antibiótica de <i>Pseudomona</i> .	37
FIGURA 14	Resistencia antibiótica de <i>Stafhylococcus</i> .	38
FIGURA 15	Resistencia antibiótica de <i>Enterococcus faecalis</i>	40
FIGURA 16	Resistencia antibiótica de <i>Enterococcus faecalis</i>	41

RESUMEN

La resistencia bacteriana es un problema global que año tras año va en aumento, por tal motivo es fundamental evitar la exposición innecesaria a antibióticos ya que sin un tratamiento adecuado se puede generar mayor morbimortalidad. Teniendo en cuenta lo anterior, nuestro trabajo de investigación denominado: Caracterización del perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con urocultivo positivo del hospital el Carmen, 2017 – 2019, tiene como objetivo determinar el perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con uro cultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil del Carmen, 2017- 2019.El tipo de estudio es básico, retrospectivo y observacional, realizado en el Hospital Docente Materno Infantil el Carmen durante el periodo 2017- 2019, en 175 pacientes los cuales cumplieron con los criterios de inclusión .Se revisó las Historias clínicas de los pacientes que presentaron urocultivo positivo, los cuales se procesaron con el software SPSS 25.0. Los resultados obtenidos muestran que el grupo etario con mayor predominio es el de 16 a 30 años (48%), predominando el género femenino con un 88%.El agente etiológico más frecuente aislado fue *Escherichia coli* con 88.86%, seguido de *Klebsiella spp* con 6.29%, en cuanto a sensibilidad bacteriana *Escherichia coli* muestra mayor sensibilidad a las cefalosporinas como la ceftazidima 85%, ceftriaxona 75% y cefuroxima 51.22% y *Klebsiella spp* presenta mayor sensibilidad a las cefalosporinas 100% y a los carbapenémicos. Se concluye que *Escherichia coli* presento mayor sensibilidad a ceftriaxona (75%) y amikacina (82.82%) y mayor resistencia frente a ciprofloxacino (61.79%) y ampicilina (71.62%), *Klebsiella pneumoniae* presento mayor sensibilidad a amikacina 100% (12) y meropenem 100% (8), y mayor resistencia a ampicilina (87.50%).

Palabras clave: Resistencia bacteriana, urocultivo positivo, infección de tracto urinario.

ABSTRACT

Bacterial resistance is a global problem that is increasing year after year, for this reason it is essential to avoid unnecessary exposure to antibiotics since without adequate treatment greater morbidity and mortality can be generated. Taking into account the above, our research work called: Characterization of the etiological profile and bacterial resistance in patients with positive urine culture of the El Carmen hospital, 2017 - 2019, aims to determine the etiological profile and bacterial resistance in patients with positive urine culture of the Hospital Regional Materno Infantil del Carmen, 2017-2019. The type of study is basic, retrospective and observational, carried out in the Materno Infantil El Carmen Teaching Hospital during the period 2017-2019, in 175 patients who met the inclusion criteria. The medical records of the patients who presented positive urine culture were reviewed, which were processed with the SPSS 25.0 software. The results obtained show that the age group with the highest prevalence is that of 16 to 30 years (48%), predominantly female with 88%. The most frequent etiological agent isolated was *Escherichia coli* with 88.86%, followed by *Klebsiella* spp with 6.29%, in terms of bacterial sensitivity *Escherichia coli* shows greater sensitivity to cephalosporins such as ceftazidime 85%, ceftriaxone 75% and cefuroxime 51.22% and *Klebsiella* spp has greater sensitivity to cephalosporins 100% and carbapenems. It is concluded that *Escherichia coli* presented greater sensitivity to ceftriaxone (75%) and amikacin (82.82%) and greater resistance to ciprofloxacin (61.79%) and ampicillin (71.62%), *Klebsiella pneumoniae* presented greater sensitivity to amikacin 100% (12) and meropenem 100% (8), and greater resistance to ampicillin (87.50%).

Keywords: Bacterial resistance, positive urine culture, urinary tract infection

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La infección del tracto urinario, en nuestro medio es una de las enfermedades más frecuentes después de las respiratorias y gastrointestinales, tanto a nivel comunitario como en el nosocomial, en diferentes regiones del Perú.⁶ La mayor parte de las ITU son ocasionadas por microorganismos presentes en tracto gastrointestinal, un 93 % son causados por bacilos gramnegativos, mientras que el 6 % por cocos Gram positivos y 1% restante por levaduras, virus, etc., En el siglo XX se introdujo el uso de antibióticos en la práctica clínica lo cual se consideró el medio más eficaz para contrarrestar diferentes patologías, por lo que su uso se dio de manera global ^{7,8}. Los medicamentos empleados inicialmente son: penicilinas, quinolonas, cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación, etc.,⁹ a pesar de contar con una lista extensa de antibióticos para tratar la ITU, en ocasiones los síntomas no se contrarresta debido a factores de riesgo o más aún por la resistencia bacteriana, ¹⁰ es decir las bacterias producen resistencia de esta manera nace la necesidad de llevar a cabo nuevas investigaciones, donde se valide la efectividad de los fármacos utilizados. ¹¹ por ello se realiza el cultivo de orina o urocultivo para tener un diagnóstico definitivo y de tal manera poder emplear antibióticos según los resultados de sensibilidad, actualmente sigue siendo la prueba de referencia para su diagnosis. ^{12,13}

En los últimos años se ha observado en los diferentes centros de salud variaciones relevantes en las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana observándose la aparición progresiva de resistencia a ampicilinas, cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación, fluoroquinolonas y otros antibióticos usados frecuentemente en el tratamiento de la ITU, el cual limita de forma progresiva las posibilidades de emplear antibióticos favoreciendo así la multiplicación de agentes patógenos resistentes, dificultando así el tratamiento terapéutico incrementando la tasa de morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas. ^{14,15}

Esta problemática de salud a nivel mundial no es ajena al Hospital El Carmen, el cual presenta un incremento de resistencia bacteriana. Por lo que es fundamental brindar información de manera constante y actualizada sobre la resistencia bacteriana de los uros patógenos para garantizar un tratamiento eficaz.

1.2. Delimitación del Problema

El siguiente trabajo de investigación se lleva a cabo en la provincia de Huancayo, en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen, se trabajará a partir del historial clínico de los pacientes (165) con urocultivo positivo de ambos sexos y de todas las edades, por ser éste el espacio geográfico en el cual nos brindaron mayor accesibilidad para el estudio, el cual se desarrollará con datos de los años 2017 al 2019.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es el perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con uro cultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los agentes etiológicos más comunes en pacientes con urocultivo positivo en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen?
- ¿Cuáles son los antibióticos más eficaces según bacteria aislada en el tratamiento de pacientes con urocultivo positivo en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen?

1.4. Justificación

La presente investigación nos permitirá enfocar medidas de prevención frente a la resistencia bacteriana de infección urinaria, siendo una enfermedad que afecta a un 85% de niños no solamente a nivel nacional si no también internacional, este acontecimiento ha dificultado el tratamiento de las Infecciones de Tracto Urinario y el uso de ciertos fármacos que típicamente se utilizaban con gran eficacia debido a muchos factores. Este estudio permitirá a la comunidad farmacéutica y a los profesionales de salud tener con una fuente documental actualizada para evaluar, optimizar y garantizar la efectividad de los antibióticos frente a los uros patógenos según la tendencia de resistencia mostrada en la investigación.

1.4.1. Justificación Social

La Infección de tracto Urinario (ITU) produce fiebre, malestar general, escalofríos, disuria, polaquiuria, dolor supra púbico entre otros. Ante esta problemática, surge la necesidad de contar con información real y detallada que permita conocer el grado de resistencia bacteriana en Uro cultivos positivos en pacientes que sufren de ITU. Por tanto, esta investigación pretende brindar resultados que permitan a los profesionales de salud crear un diseño de estrategias preventivas para un control adecuado de las resistencias bacterianas.

1.4.2. Justificación Teórica

El presente estudio proporcionará información real y actualizada sobre el perfil etiológico y grado de resistencia bacteriana en pacientes con ITU positivo en el Hospital el Carmen. Por lo cual es de vital importancia realizar este trabajo, ya que, a nivel de nuestra Unidad de estudio, no se encontró información actual sobre el perfil microbiológico y sensibilidad antibiótica de uro patógenos, por ende nuestro estudio servirá como precedente bibliográfico para futuras investigaciones, e incluso se establecerá bajo nuestras propias estadísticas el grado de resistencia bacteriana en nuestro medio, de esta manera mejorar, optimizar y mantener actualizado el tratamiento farmacológico de las infecciones del tracto urinario.

1.4.3. Justificación Metodológica

Este estudio se realizó a través del método científico, sus características son sistemática, metodológica y determinante. Esta investigación es viable en cualquier tipo de población en la que se presente oportunidades y situaciones adecuadas para el correcto desarrollo de la investigación.

El aporte de la investigación es relevante porque en base a los conocimientos que se obtuvieron se podrán poner en práctica acciones que ayuden a disminuir y controlar el aumento de la resistencia bacteriana frente a los fármacos; además es necesario realizar más estudios que aporten información sobre estrategias o medidas preventivas sobre la resistencia bacteriana en ITU.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar el perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con uro cultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil del Carmen, 2017- 2019.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Evaluar los agentes etiológicos más comunes en pacientes con uro cultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil del Carmen 2017- 2019.
- Determinar los antibióticos más eficaces según bacteria aislada en el tratamiento de pacientes con uro cultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil del Carmen 2017- 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Mayorga F.¹⁶ tuvo como objetivo determinar el “Perfil de resistencia y sensibilidad antimicrobiana en bacterias aisladas en urocultivo de usuarios que acuden al Laboratorio de Campus Médico UNAN-LEÓN.”, en el cual se determina que los uros patógenos aislados más frecuentemente fueron *Escherichia coli* con un 69.1%, *Proteus spp* 7.9%, seguidamente *Enterobacter spp* con un 6.3%, y por último *Klebsiella spp* con un 5.8%. La sensibilidad antimicrobiana con un porcentaje considerable es para la nitrofurantoína con 87,39%, mientras que para la gentamicina 79,85%, amikacina 89,61% y 96,36% para imipenem.

Zúñiga M. *et al.*¹⁷ en su investigación titulada “Perfil de sensibilidad a los Antibióticos de las bacterias en Infecciones del Tracto Urinario”, encontraron que de 602 muestras el 70.4% de las bacterias aisladas fue *E. coli*, el 7.8% *Enterobacter spp.*, 6.3% *Klebsiella spp*, 6.1% *Citrobacter spp*, 2.8% *Proteus spp*, 2.7% *Staphylococcus spp*

,1.8 % *Pseudomona aeruginosa*, los resultados de este estudio revelaron menor tasa de resistencia a antibióticos como la fosfomicina y la nitrofurantoina.

León P.¹⁸ cuyo objetivo es determinar los agentes patógenos y su susceptibilidad antimicrobiana en urocultivo de pacientes con ITU residentes en Sunicorral Tambo 2015, en la cual concluyeron que de las 19 muestras dieron positivo, siendo la *Escherichia coli* el patógeno más frecuente con un 47%, por otro lado *Staphylococcus* 37%, y por ultimo *klebsiella pneumoniae* 15%, mientras que la sensibilidad para *Escherichia coli* es 100% para ceftriaxona 78%, las nitrofurantoina al 63%, las sulfonamidas de 67%, para cefazolina 44% y de 56% para ácido nalidixico; *Staphylococcus spp.* 100 % de sensibilidad para todos los antibióticos, y *klebsiella pneumoniae* presento una sensibilidad del 100% para ceftriaxona, quinolonas, y resistencia de 100% para cefazolina y 50% para cefuroxima y penicilinas.

Valderrama M. *et al.*¹⁹ en su investigación titulado “Perfil de Resistencia Bacteriana y Protocolo de manejo de infección de vías urinarias en pacientes embarazadas atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del hospital Gustavo Domínguez.”. Encontraron que las mujeres de 15 a 25 años son más propensas a contraer Infecciones de Tracto Urinario en comparación a las mujeres de 26 a 40 años, los agentes etiológicos que mayormente causaron infecciones del tracto urinario en embarazadas fueron gramnegativos, del total de 200 pacientes 70 gestantes fueron colonizadas por *E. coli* correspondiente al 35 %, siguiendo en el porcentaje por *Klebsiella* el 8 %.

Lee *et al.*²⁰ Corea del sur, en su investigación realizado en tres hospitales ubicado en el oriente de Asia, concluye que en pacientes ambulatorios el mayor índice de aislamiento para *Escherichia Coli* de 78.1%, mientras que *Klebsiella Pneumoniae* 4.7% y por último *Enterococcus faecium* con un 1.3%; mientras los pacientes hospitalizados, el índice de aislamientos fue de 37,8%, 9,9% y 14,8% respectivamente. Tanto en pacientes ambulatorios como hospitalizados *E. coli* mostraron resistencia similar para la amikacina, penicilinas, quinolonas, piperacilina- tazobactam e imipenem.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Torres L.²¹ en su investigación titulado “Perfil Microbiológico y resistencia Bacteriana de infecciones del tracto urinario en pacientes Hospitalizados del servicio de medicina del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martínez”, el cual consto de 78 pacientes se concluye que el patógenos aislados con mayor frecuencia es *E. coli* con 72%, seguido de *Klebsiella pneumoniae* 11%. Por otro lado, la resistencia de *E. coli* es de 3.6% a la amikacina, un 30.4% ampicilina/sulbactan, 91.10% a quinolonas, 69.6% a ceftriaxona, 0% a imipenem, 3.6% a nitrofurantoína, y por último 75% a sulfonamidas.

Vega K.²² en su trabajo titulado “Sensibilidad antibiótica de los uropatógenos de los pacientes ambulatorios atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.” tomó como muestra 306 uro cultivos positivos de los cuales el 80.1% fueron mujeres y el 19.9% varones. En el 66,7% de los urocultivo positivos de la amuestra se aisló *E Coli*, la cual presento una sensibilidad alta para Amikacina y Nitrofurantoina.

Reyes Y,²³ en su investigación, “Resistencia Antibiótica en infecciones de vías urinarias en el servicio de Pediatría del Hospital III José Cayetano Heredia ESSALUD Piura.” de 60 pacientes estudiados la mayor parte fueron lactantes mujeres, siendo el patógeno más aislado *Escherichia c.* 38%, seguida por *klebsiella p.* 20% y por último *Enterobacter.* 15%, también se observó que la resistencia en ITU es alta para amino penicilinas, sulfonamidas, cefalosporinas de 1°, 2° y 3° generación; mientras que los amino glucósidos presentan un bajo porcentaje de resistencia, siendo estos valores necesarios para una eficaz terapia farmacológica.

Coveñas D.²⁴ en su trabajo “Perfil microbiológico de Infecciones del tracto Urinario Adquiridas en el Servicio de Medicina Interna del Hospital José Cayetano Heredia-Piura”. Se estudiaron un total de 100 casos de ITU, el 70% correspondía a mujeres, la bacteria predominante es *E. coli*, presentado resistencia frente a quinolonas como levofloxacino, ciprofloxacino y Ceftriaxona mientras que la sensibilidad es para la Amikacina y carbapenems. Por otro lado *K. Pneumoniane* presento resistencia de un 87% Ceftriaxona y Ciprofloxacino, mostrándose sensible a Amikacina y Meropenem en un 67% y 80% respectivamente, por último, *Aeruginosa* fue resistente en un 100 %

ceftazidima, gentamicina, un 86% amikacina y 57 % al imipenem. *Enterobacter* presento resistencia en un 100 % a ciprofloxacino, ceftriaxona, y 86 % gentamicina, siendo sensible a meropenem, imipenem (71%) y amikacina (57%).

García K. *et al.*²⁵ en su investigación titulada “Perfil Microbiológico y Resistencia Bacteriana en Uro cultivos en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – Huancayo”, se encontró que la bacteria predominante es *E. coli*, con 69.99%, *Klebsiella p.* un 6.76%, siendo el sexo femenino con mayor *predominio*. Se observó un alto índice de resistencia de *E. Coli* frente a las cefalosporinas de primera y segunda generación.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Infección de la vía urinaria

En un tipo de infección que se produce por la invasión, colonización y multiplicación de microorganismos patógenos (bacterias, virus, hongos, etc.) a nivel del conducto urinario principalmente en la región perineal^{26 y 27}

Desde el punto de vista médico existen algunos casos cuyo diagnóstico no es establecido, tales como en neonatos en la que la no existen síntomas específicos.⁽²⁸⁾ algunos estudios indican que en el área de pediatría se ha reportado casos de ITU, siendo el sexo femenino con mayor predominio 8-10% mientras que los niños 2-3%.²⁹

2.2.1.1. Epidemiología

Los estudios indican que la población pediátrica representa el 5% con diagnóstico de ITU positivo, cuya incidencia anual en niñas de 0-14 años es de 3,1/1.000, mientras que los niños 1,7/1.000 niños, Hoy en día las infecciones urinarias representan el 2 al 5% de las consultas de atención primaria, siendo los varones menores de 6 meses de vida con mayor predominio, por otro lado, las niñas se presentan a partir del año de vida.²⁹

Las infecciones urinarias representan el 3 - 5% en niñas y el 1 % en niños. En caso del sexo femenino la primera infección se da con mayor frecuencia durante la lactancia, durante el aprendizaje del control de esfínteres.

Anualmente se reportan al menos 150 mil casos de ITU globalmente, las mujeres jóvenes representan mayor índice de incidencia de 5 a 8, y los varones jóvenes de 0.5-0.7 por 10000, ³⁰

2.2.1.2. Etiopatogenia y fisiopatología³¹

En mujeres jóvenes sin alteraciones biológicas los factores patogénicos de las Infecciones de tracto urinario son:

- Susceptibilidad por las relaciones sexuales.
- Uso de métodos anticonceptivos como espermicidas y diafragma.
- Vaciado incompleto de la vejiga.
- Deficiencia de producción de hormonas (estrógenos).

La mayoría de infecciones se produce porque las bacterias después de colonizar el ano, la uretra distal o vagina pueden invadir la uretra proximal o la vejiga. La infección del parénquima renal (pielonefritis) se produce debido a la multiplicación de los microorganismos en la vejiga, su ascenso por el uréter y la pelvis renal, y la colonización final en el parénquima de los riñones. La vía de infección hematogena es más rara y suele observarse en infecciones por *Staphylococcus aureus* o en la fungemia por cándida.

2.2.1.3. Microorganismos Causales ^{32,33}

El principal microorganismo patógeno causante de las infecciones urinarias es *E. coli*. La vía de infección es de manera ascendente, es decir desde el área perineal hasta la vejiga por la uretra. Es el causante del 70 – 95% de ITU mientras que el 5 y 20%, a *Staphylococcus saprophyticus*. Por otro lado, que *Proteus mirabilis*, *Klebsiella* o *Pseudomonas aeruginosa*, están presentes en ITU complicada.

- *Escherichia coli*

Es un bacilo Gram negativo no esporulado que se presenta normalmente en el microbiota intestinal en el ser humano. Su capacidad de invadir las vías urinarias para provocar una infección en el tracto urinario es debido a su variación antigénica.

– ***Proteus mirabilis***

Es un bacilo Gram negativo aerobio facultativo del microbiota fecal, móvil, (24) posee adhesinas muco-sensibles y muco-resistentes, produce enzima ureasa, que es característica de su capacidad invasora. Su supervivencia en orina es limitada por la acción hidrolítica sobre la urea.

– ***Klebsiella***

Es un Gram negativo encapsulado (*k. pneumoniae*, *k. oxytoca*), cuyo citoplasma está envuelto por una membrana plasmática, forman colonias de mucosas. Su fuente de infección es el material fecal.

2.2.1.4. Factores de riesgo

2.2.1.4.1. No modificables:

- Género: Se estima que el sexo femenino presenta mayor riesgo de padecer infecciones urinarias
- Edad: muestran los datos estadísticos que la población más vulnerable son los niños (6-12 meses) en un 12-30% de padecer Infección del Tracto Urinario.
- Antecedentes familiares: Es evidente que los antecedentes médicos de nuestras generaciones representan un factor de riesgo mayor de padecer ITU, así como también si existe una patología o defectos congénitos del conducto urinario el cual provoque una obstrucción al flujo urinario.

2.2.1.4.2. Modificables

- Virulencia de las Bacterias: Es el grado de patogenicidad, es decir una cualidad de un microorganismo patógeno de alojarse en un huésped susceptible para causar una infección u enfermedad.
- Obstrucción al flujo urinario: las anomalías obstructivas, anatómicas o funcionales, representan un riesgo mayor de desarrollar Infección infecciones urinarias.

2.2.1.5. Manifestaciones clínicas

La frecuencia de ITU, los agentes patógenos y los síntomas, varían según el sexo y la edad, entre los síntomas más comunes suelen presentar fiebre, inapetencia, vómitos o en algunos casos asintomático. Puede diagnosticarse por la presencia de los siguientes signos y síntomas:

1. Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
2. polaquiuria, disuria o dolor supra púbico
3. Nitratos o leucocitos- esteareasa positivo
4. Piuria >10 leucocitos /ml.
5. Visualización de microorganismos en la tinción Gram.
6. Urocultivo con $>10^5$ UFC/ml. de orina de un microorganismo.³⁵

En niños y lactantes estos síntomas y signos son inespecíficos, siendo la fiebre el signo más común, considerándose cómo primer diagnóstico que hay que tomar en cuenta en la ITU.³⁶

Período neonatal: Los síntomas son cuadro febril, irritabilidad, letargo, inapetencia, distensión abdominal, vómitos, ictericia, o combinaciones de estas manifestaciones clínicas.³⁷

Niños de edad escolar: Fiebre, escalofríos con sensibilidad dolorosa, vómitos, dolor abdominal y lumbar, en caso de una infección localizada en las vías urinarias bajas la sintomatología es disuria, polaquiuria dolorosa (hipogastrio), retención e incontinencia urinaria.

Mujeres: los síntomas con mayor frecuencia son: Disuria, polaquiuria, orinas turbias y mal olor, en algunos casos también dolor supra púbico y hematuria.

Hombres: en caso de los hombres son las alteraciones prostáticas las que pueden provocar ITU.

2.2.1.6. Diagnóstico

El diagnóstico comienza con la detección del microorganismo patógeno con síntomas clínicos. El microorganismo se identificará con un examen de urocultivo (mitad de orina de la micción).

En caso de los niños debido a los signos y síntomas inespecíficos para su diagnóstico se requiere estudios de laboratorio. Uno de los exámenes es el urocultivo, para ello es necesario valorar previamente los antecedentes personales, factores de riesgo y las características clínicas, tal como

- Rasgos fenotípicos (Raza blanca)
- Fiebre (>0 igual a 39°C), persistente por más de dos días.
- No existe otro foco infeccioso a la examinación.

2.2.1.7. Pruebas diagnósticas

2.2.1.7.1. Tiras reactivas

Es la prueba de diagnóstico más rápida y con un manejo sencillo, cuya finalidad es identificar la presencia de proteínas, glucosa, cambios de pH, leucocito esterasa y nitritos producidos por entero.

- Los leucocitos liberan esterasa, la cual es un indicador indirecto de la presencia de una inflamación no necesariamente causada por un agente infeccioso.
- El test de nitritos tiene como fundamento la facultad que presenta la bacteria de reducir nitritos a nitratos.

Si el resultado de ambos exámenes es negativo confirma que la orina está libre de agentes patógenos, mientras que lo contrario indicaría la presencia de infección, por ello de manera inmediata se realiza un urocultivo.

2.2.1.7.2. Sedimento urinario

Es un análisis sencillo cuyo objetivo es identificar elementos formes en el sedimento de orina. Para determinar una infección se debe identificar un incremento de leucocitos en un campo de 40x.

2.2.1.7.3. Urocultivo

Análisis mediante el cual se identificará el agente patógeno y su resistencia bacteriana, la muestra se obtiene a partir de la orina (recogida y procesada en condiciones óptimas). Los valores de referencia del recuento de las UFC son:

- Miccion espontanea: >100.000 UFC/ml
- Sondaje vesical: 100 000 -50 000 UFC/ml
- Puncion supra pubica: cualquier recuento de gram negativo > 5000 cocos gram positivos⁴⁰.

2.2.1.7.4. Antibiograma

Es el método por el cual se determina la susceptibilidad que presentan los microorganismos a los antibióticos, ampliando así la posibilidad de éxito del tratamiento determinado.⁴¹ En la interpretación de los antibiogramas se debe tener en cuenta lo siguiente

- ✓ **Susceptibilidad:** Significa que la infección causada por el microorganismo se puede tratar con la dosis exacta del antibiótico estudiado.
- ✓ **Sensibilidad intermedia:** Significa que el antibiótico estudiado se puede usar para el tratamiento de la infección en altas dosis.
- ✓ **Resistente:** Significa que el microorganismo es resistente contra ese determinado antibiótico o no sería inhibido por el antibiótico en las dosis habituales

2.2.1.8. Tratamiento

2.2.1.8.1. Medidas Generales

Consumir abundante líquido para poder disminuir la concentración de bacterias en el tracto urinario. La higiene perineal y genital adecuada de adelante atrás en niñas. Algunos factores de riesgo que debemos de controlar son la buena higiene, entrenamiento para la normalización de la micción, preferir baños de asiento, etc.

2.2.1.8.2. Tratamiento antibiótico

Por medio de la resistencia bacteriana se definirá el tratamiento farmacológico.

En ITU aguda sin compromiso sistémico el tratamiento oscila de 5 a 7 días.

- ✓ Nitrofurantoina 5-7 mg/kg/24h.
- ✓ Ácido nalidixico 23 mg/kg/12h o 55 mg/kg/24h.
- ✓ Cefalexina 25 mg/kg/12h
- ✓ Amoxicilina 50-100 mg/kg/24h
- ✓ Sulfonamida 5-7 mg/kg/24h.

En ITU con compromiso sistémico: Tratamiento por 7 a 14 días, IV mínimo 72 horas a 5 días y luego se continúa VO.

- ✓ Cefradina: 50-100mg/kg/24h
- ✓ Cefotaxime: 100-150 mg/kg/24h
- ✓ Ceftriaxona: 75 mg/kg/24h

Por lo tanto, los antibióticos más empleados en la infección urinaria son:

- **Trimetoprima sulfametoxazol:**

Antibiótico de amplio espectro, utilizado como primera elección en ITU, su acción farmacológica es inhibir competitivamente los siguientes sistemas enzimáticos: las sulfas inhiben la dihidropteroatosintetasa. En ITU no actúa contra *Enterococcus* y *pseudomonas*.

- **Cefalexina:**

Es una cefalosporina de primera generación. Inhibidor de la pared bacteriana, resistente a las betalactamasas producida por los cocos Gram positivas que generalmente inactivan a las penicilinas. Actúa contra *Staphylococcus*, *E. coli*. *Proteus*.

- **Ciprofloxacino:**

Antibiótico de amplio espectro bacteriostático perteneciente a las fluoroquinolonas de 2da generación, cuyo mecanismo de acción es inhibir la topoisomerasa IV bacteriana (encargada del enrollamiento del ADN de la bacteria).

- **Norfloxacin:**

Antibiótico amplio espectro bactericida, su mecanismo de acción es inhibir el ADN girasa, siendo activo frente a bacterias Gram negativas (*E. coli*, *salmonella*, *Shiguella*, *pseudomonas aeruginosa*).

- **Nitrofurantoina:**

Antibiótico bactericida que pertenece al grupo de nitrofurantano, actúa inhibiendo la formación de la pared bacteriana, es activo a *E. coli* y *Enterococcus faecalis* excepto para *pseudomonas* y *Proteus*.

2.2.1.9. Pruebas Radiológicas en pacientes con ITU positivo

Ecografía renal y de vías urinarias: Sensibilidad del 77-80% y especificidad del 97-99%: ⁴²

- Indicada en los pacientes que presenten infección de vías urinarias febril o a febril.
- Método no invasivo, rápido y de bajo costo.
- No descarta cicatrices renales.

Gammagrafía renal con DMSA: Sensibilidad del 85% y especificidad del 95%.

- Indicada en el caso de presentar infección urinaria grave, pielonefritis clínica, anomalías en ecografía renal como cicatrices renales, otros.
- Evalúa la función renal.
- Alto nivel de radiación relativa.

2.2.2. Resistencia bacteriana

Capacidad natural o adquirida de un microorganismo de resistir a los efectos de los antibióticos. La susceptibilidad bacteriana impulsa al uso y desarrollo de nuevos antibióticos que en su mayoría tiene un alto precio y a su vez más tóxicos que los utilizados cotidianamente. Cuando se lanza al mercado un nuevo medicamento antibacteriano, es allí donde se define su eficacia frente al espectro de microorganismos, y durante el transcurso de su uso su patrón va cambiando, llegando incluso a su desuso. Al descubrir nuevos antibióticos se piensa que el problema está resuelto sin embargo los microorganismos crean nuevos mecanismos de resistencia difíciles de controlar.

2.2.2.1. Mecanismo de Resistencia bacteriana

- a. **Inactivación por enzimas:** El antibiótico es inactivado por medio de enzimas como las betalactamasas que producen la mayoría de las bacterias. Uno de sus mecanismos de resistencia de las enzimas es modificar amino glucósidos, como por ejemplo el cloranfenicol, las tetraciclinas y los macrólidos, suelen ser inactivados por enzimas.
- b. **Modificaciones bacterianas que interrumpen el ingreso del antibiótico al punto diana:** Las bacterias impiden el ingreso de algunos antibióticos (betalactámicos) produciendo mutaciones en la pared, también pueden alterar los sistemas de transporte (aminoglucósidos en los anaerobios), e incluso pueden impedir el exceso de acumulación del fármaco.
- c. **Alteración de la bacteria para impedir la acción del fármaco.** Son las alteraciones de los ácidos nucleicos como del ADN girasa (resistencia de quinolonas), del ARNr 23S (macrólidos) de las enzimas PBPs (proteínas fijadoras de penicilina) indispensables para la formación de la pared celular (resistencia a betalactámicos).

Un antibiótico es inactivado por distintos mecanismos de resistencia de diversas bacterias lo cual complica el estudio de resistencia bacteriana a los distintos antimicrobianos.

2.2.3. Sensibilidad Bacteriana y Antibiogramas.

La susceptibilidad de los agentes etiológicos frente a los antibióticos se realiza mediante técnicas de dilución o de difusión

2.2.3.1. Técnicas de Dilución

Se basa en determinar la concentración inhibitoria mínima utilizando un medio de cultivo ya sea líquido (dilución en caldo) o sólido (dilución en agar) con la finalidad de diluir las concentraciones del antimicrobiano.

El medio de cultivo estándar para llevar a cabo el antibiograma es Mueller-Hinton, en caso de no observar el crecimiento de bacterias en el antibiograma es necesario añadir sangre u otros suplementos. La interpretación y lectura de los resultados en estos sistemas de CMI (Concentración Inhibitoria Mínima), se realizan de forma automática. La concentración bactericida se puede determinar a partir del punto terminal de una CIM en medio líquido.

Método Automatizado (MICROSCAN): Se utiliza para examinar gran cantidad de muestras ya que se basa en micro diluciones sobre micro tubos, debido a su fluorescencia de estos se puede observar el crecimiento bacteriano.

2.2.3.2. Técnicas de difusión

Esta técnica se basa en el uso de discos de papel en el que se impregna una solución estandarizada de antibiótico que se adhiere sobre la superficie de un medio sólido previamente inoculado con un microorganismo. Después de un período de incubación de 18 h el diámetro del halo formado corresponde con el grado de resistencia del agente patógeno. Se puede diferenciar las bacterias sensibles de las resistentes gracias a que la carga del disco está ajustada para que los tamaños de halos de inhibición puedan establecer una correlación con los valores de CMI: Los halos pequeños indican valores altos de concentración mínima inhibitoria (resistentes), por lo contrario, los halos grandes indican concentración mínima inhibitoria bajas (sensibles).

- **Método de difusión en disco (Baeur-kirby):** método más utilizado para determinar la resistencia bacteriana, se basa en el uso de pequeños discos en el que se impregna el agente etiológico y los antibióticos, es decir consiste en sembrar las bacterias aisladas del paciente con infección sobre una placa de agar en la cual se coloca un disco impregnado con antibióticos. Se incuba durante 24 horas, luego se prosigue a la medición de los halos formados.
- **Medición de los Halos:** Método es rápido con bajos niveles de complejidad, posee condiciones estandarizadas, únicamente se utiliza la regla para medir el diámetro formado partiendo del disco de antibiótico hasta donde se inhibió el crecimiento.

La longitud obtenida se comparará con estándares que nos dirán si el microorganismo es sensible o resistente al antibiótico usado, es así como se determinará la eficacia del antibiótico.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Sexo

Es el conjunto de peculiaridades biológicas y fisiológicas que dividen al ser humano en femenino y masculino.⁴³

2.3.2. Perfil etiológico

Llamado también perfil microbiológico, el cual se define al conjunto de microorganismos patógenos (virus, bacteria, hongos o parásito), capaz de causar o propagar enfermedades (Infecciones del tracto urinario) de manera directa o indirectamente.⁴⁴

2.3.3. Resistencia bacteriana:

Facultad que poseen las bacterias de resistir a los efectos de los antibióticos destinados a eliminarlos o controlarlos, el cual se puede observar mediante un antibiograma, que permite determinar la sensibilidad de un microorganismo.⁴⁵

2.3.4. Agente etiológico

Llamado también agente patológico, microorganismos que originan enfermedades.⁴⁶

2.3.5. Infección del tracto urinario

Se define como la colonización, invasión y multiplicación en la vía urinaria, de microorganismos patógenos.⁴⁷

2.3.6. Urocultivo

El cultivo de orina es el método definitivo para el diagnóstico de ITU5. Las infecciones de tracto urinario, suelen definirse según criterios microbiológicos.⁴⁸

CAPÍTULO III

3.1 Hipótesis

No aplica por ser una investigación de nivel descriptivo.

3.2 Variable

3.2.1. Variable dependiente

Perfil Etiológico⁴⁹

Definida como los microorganismos patógenos causantes de infecciones urinarias.

Dimensiones: Bacterias

Microorganismo aislado en medio de cultivo, producto de la muestra obtenida de la orina de los pacientes atendidos en el hospital, para fines del estudio se tuvo en cuenta las siguientes bacterias: *E. coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomona* *Enterococcus*, otros.

3.2.2. Variable Independiente

Resistencia bacteriana⁵⁰

Análisis microbiológico que permite determinar capacidad de resistencia de un microorganismo patógeno frente a los efectos de determinado antibiótico.

Dimensiones: Pruebas de sensibilidad o antibiograma⁵¹

Prueba de laboratorio que permite determinar el grado de susceptibilidad de una serie de microorganismos patógenos, proporcionando un perfil de susceptibilidad de las bacterias patógenas específicas a los agentes antimicrobianos. Siendo útiles para detectar y monitorizar tendencias en la resistencia antimicrobiana.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

Se aplicó el método científico, en el cual se estableció la relación entre los hechos estudiados permitiendo explicar su comportamiento.⁵²

4.2. Tipo de investigación

La investigación corresponde al tipo básico, retrospectivo y observacional; porque busca generar conocimiento para el contexto teórico, es descriptivo porque establece una descripción lo más compleja posible de la información obtenida de archivos, fichas bibliográficas, sujetos de estudio o de la persona tratante sin ejercer un control directo sobre el o los factores de estudio.⁵³

4.3. Nivel de investigación

Pertenece al nivel descriptivo, cuyo fin es describir los datos y características del fenómeno en estudio.⁵⁴

4.4. Diseño de la investigación

Descriptivo simple porque no existe manipulación ni aleatorización de las variables.

M —————> **O**

Donde:

M = Muestra (175 pacientes)

O = Observación (Revisión de historias clínicas de pacientes con urocultivo positivo.)

4.5. Población y muestra

4.5.1. Población

La población está constituida por todos los pacientes atendidos en las diferentes áreas del Hospital “El Carmen”, reportados en historias clínicas, que presentaron Infección Urinaria durante los años 2017, 2018 y 2019, siendo un total de 175 pacientes.

4.5.2. Muestra

Conformada por 175 pacientes del Hospital “El Carmen” con Uro cultivo positivo entre 2017 al 2019, los cuales fueron escogidos mediante muestreo no probabilístico, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

Criterios de inclusión:

- Pacientes del Hospital Regional el Carmen.
- Pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria en los años 2017, 2018 y 2019.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no recibieron tratamiento en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen.
- Pacientes que no presentan Infección Urinaria.

4.6. Técnicas e instrumento de recolección de datos

4.6.1. Técnica de recolección de datos

La presente investigación empleó como técnica el Análisis documental de las historias clínicas de todos los pacientes diagnosticados con ITU positivo atendidos en el Hospital “El Carmen”, en la cual se registró la totalidad de uro cultivos positivos de pacientes atendidos en diversos servicios del Hospital el Carmen desde el 2017 al 2019, luego se tabuló los datos obtenidos en la ficha de recolección, con la finalidad de analizarlos y procesarlos con el software SPSS 25.0.

4.6.2. Instrumento de recolección de datos.

En la investigación se aplicó la ficha de recolección de datos (anexo 3), elaborada por las investigadoras siendo validada para su aplicación, el cual consta de varias secciones; edad, sexo, urocultivo realizado, agente infeccioso aislado del urocultivo, antibiograma según germen aislado, con el objetivo de identificar el agente etiológico y su resistencia bacteriana, para poder aplicar la ficha se pidió permiso al hospital el cual por motivo de la pandemia al principio no nos concedió el permiso para poder ingresar a sus instalaciones a revisar las historias clínicas, después de un tiempo nos otorgaron el permiso ingresando al área de estadística para revisar las historia clínicas, Ingresamos con mascarillas y protector facial desinfectándonos debidamente al ingresar y salir del hospital para evitar contagio por covid19.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En el presente estudio se menciona las operaciones a las que son sometidas los datos como; verificación, selección u ordenamiento, clasificación, codificación y tabulación. Los datos obtenidos se almacenaron en el sistema de cálculos Microsoft Excel 2017 y procesados con el software SPSS 25.0

En la investigación se adjuntó información de los historiales médicos de los pacientes diagnosticados con Infección Urinaria, las variables tales como sexo, perfil etiológico, grado de resistencia bacteriana se analizaron mediante la estadística descriptiva y serán detalladas mediante una tabla de frecuencia y valores absolutos.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

Para la investigación se empleó historias clínicas bajo la autorización del Hospital donde la información recopilada para la presente investigación quedó en discreción de los autores, basado en el artículo 27° que trata sobre los principios

que rigen la actividad investigativa y el artículo 28° que se basa en las normas de comportamiento ético de los investigadores, del Reglamento general de Investigación de la Universidad Peruana los Andes, enfatizando aquellos aspectos relacionados al protección de la persona y de los diferentes grupos étnicos y socioculturales y del ambiente, la consentimiento informado y expreso, beneficencia y no beneficia, responsabilidad y veracidad de la información.

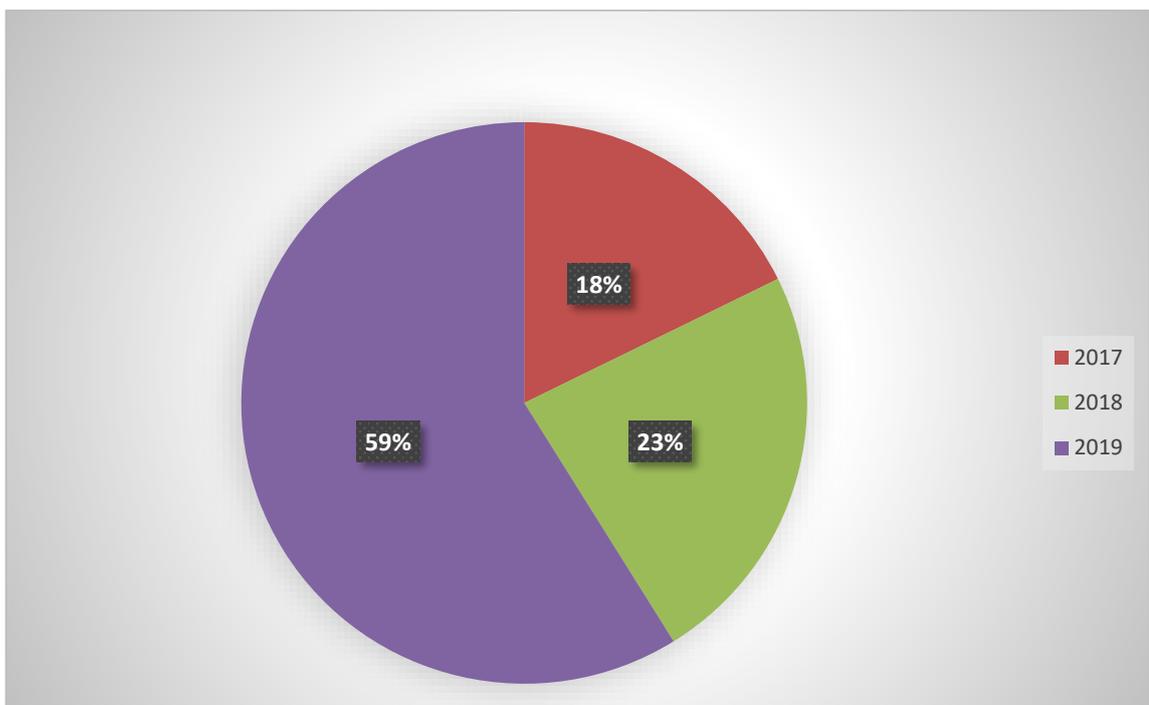
Además, se tomaron en cuenta normas de comportamiento ético como originalidad, valides, fiabilidad, credibilidad de las fuentes y datos, garantizando la confidencialidad de las personas involucradas en el estudio, dejando en claro que no existen conflictos de intereses.⁵⁵

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Descripción de Resultados

FIGURA N° 1: PACIENTES CON ITU SEGÚN AÑO DE ANÁLISIS DE UROCULTIVO DEL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019

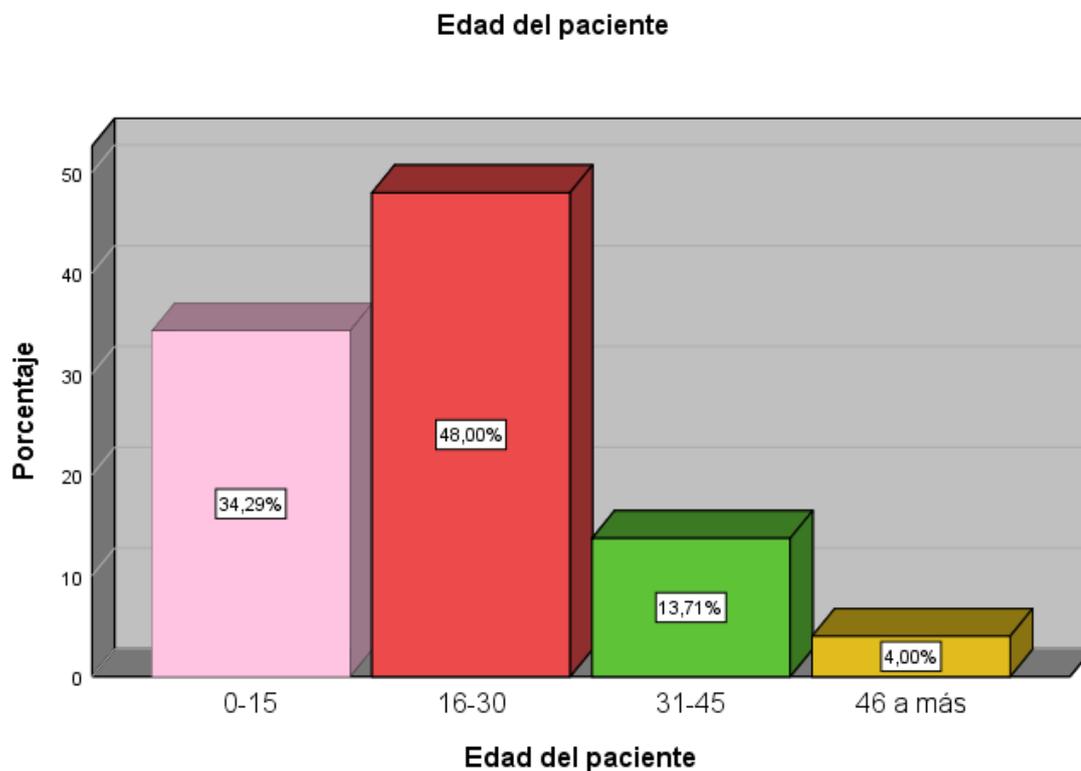


Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N°1 se observa que de los 3 años tomados para la investigación el año que presentó mayor porcentaje de casos con urocultivo positivo fue 2019 (59%) y el año que presentó el menor porcentaje fue el 2017 (18%).

FIGURA N° 2: PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO SEGÚN EDAD EN EL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019.

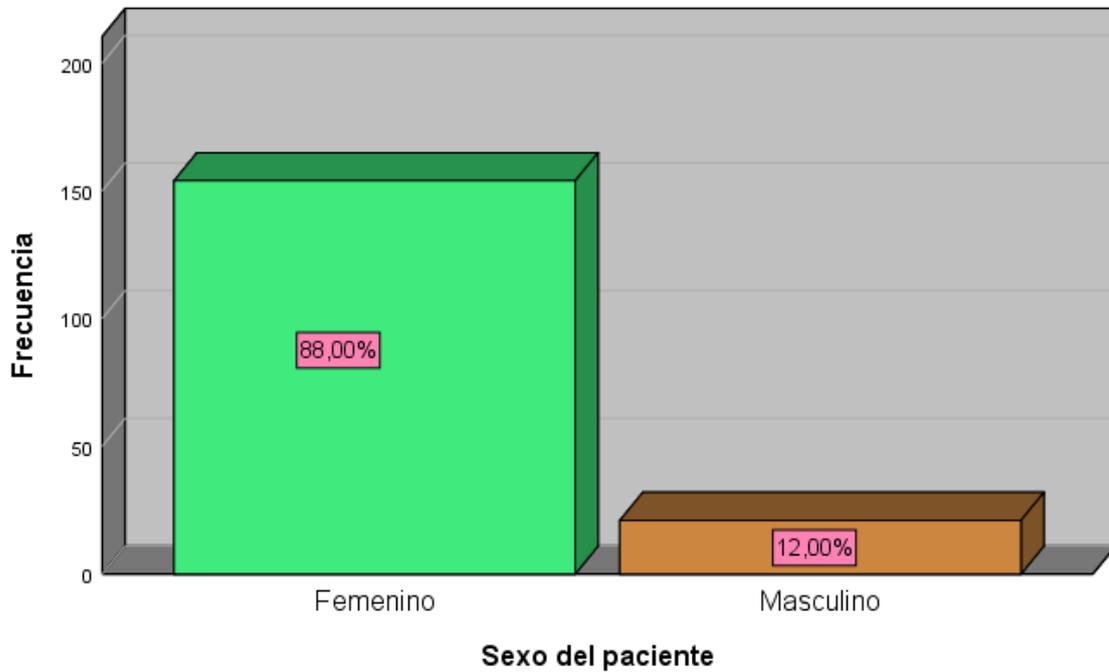


Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N°2 de los urocultivos estudiados los grupos etarios se tomaron como referencia de otros estudios realizados en población de 0 a 15 años, de 16 a 30 años, 31 a 45 años y de 46 a más con predominio de 16 a 30 años (48%) seguido de 0 a 15 años (34.29%).

FIGURA N° 3: PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO SEGÚN SEXO DEL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019

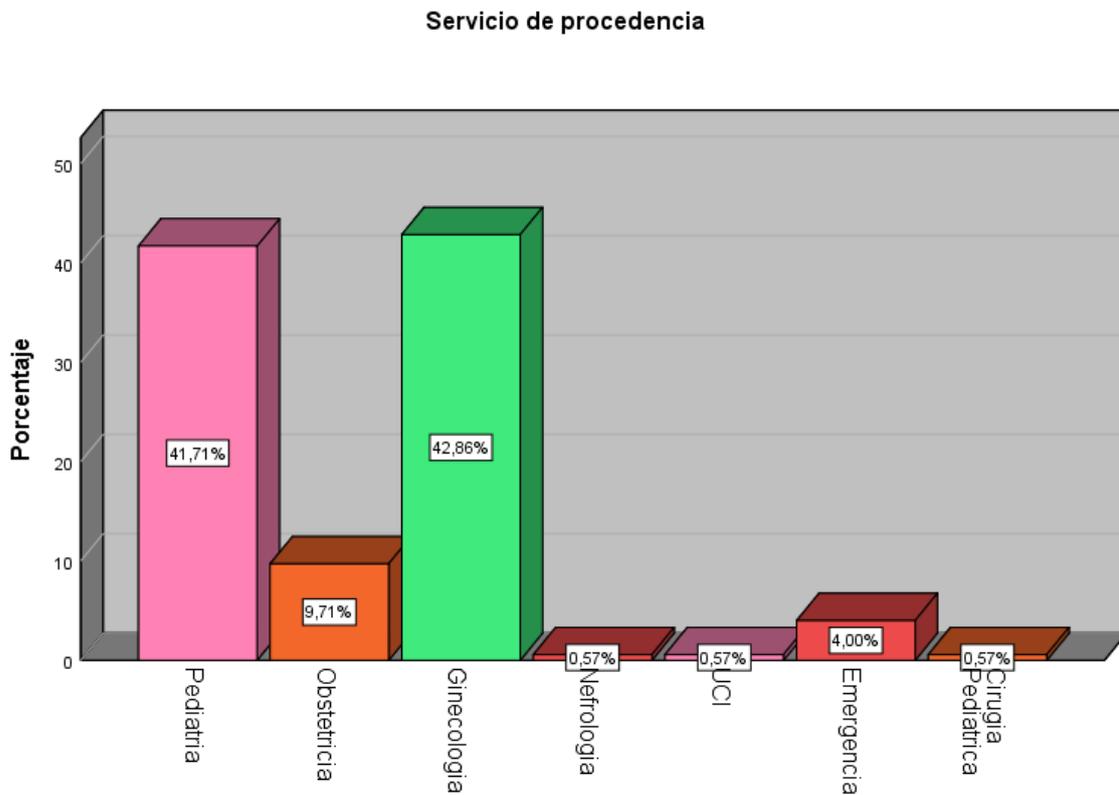


Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N° 3 se muestra un evidente predominio del sexo femenino (88%) sobre el sexo masculino (12%).

FIGURA N° 4: PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO SEGÚN SERVICIO DE PROCEDENCIA DEL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019

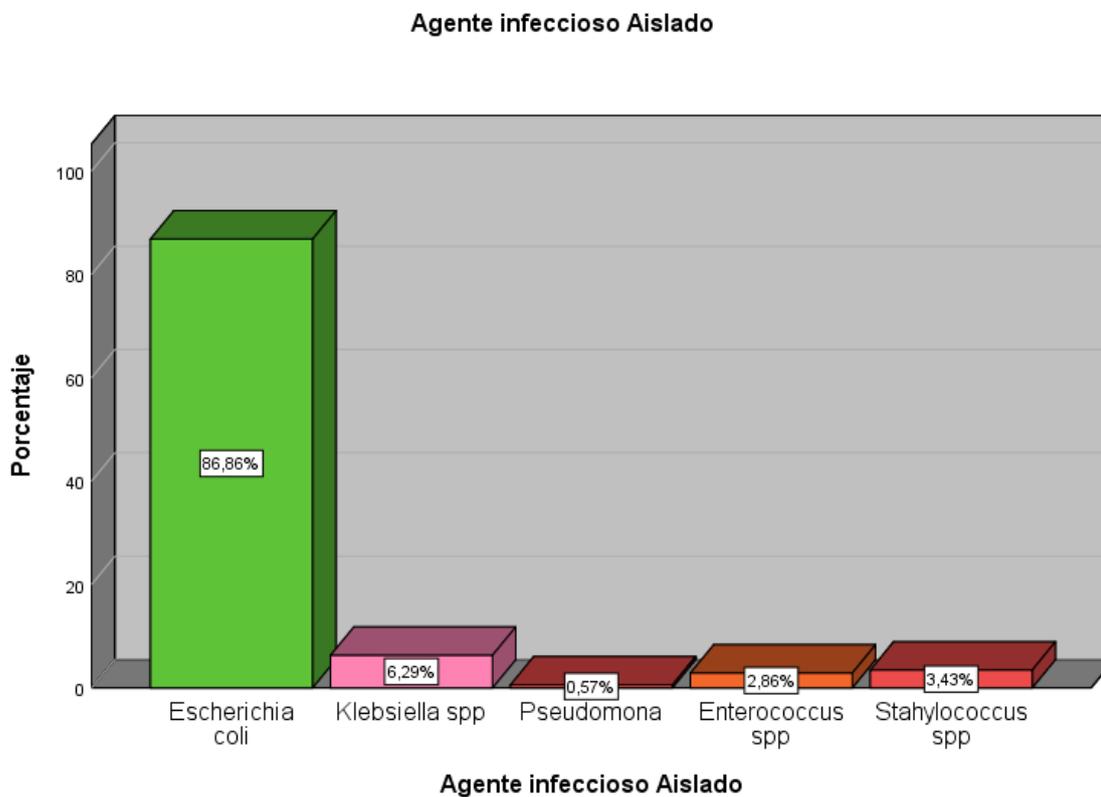


Fuente: Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N°4 se muestra que el servicio de procedencia con mayor frecuencia fue el de Ginecología (42.86 %) seguido de Pediatría (41.71%) y los servicios de procedencia menos frecuentes fueron Nefrología, UCI y cirugía pediátrica con 0.57%.

FIGURA N° 5: PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO SEGÚN AGENTE INFECCIOSO AISLADO DEL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019

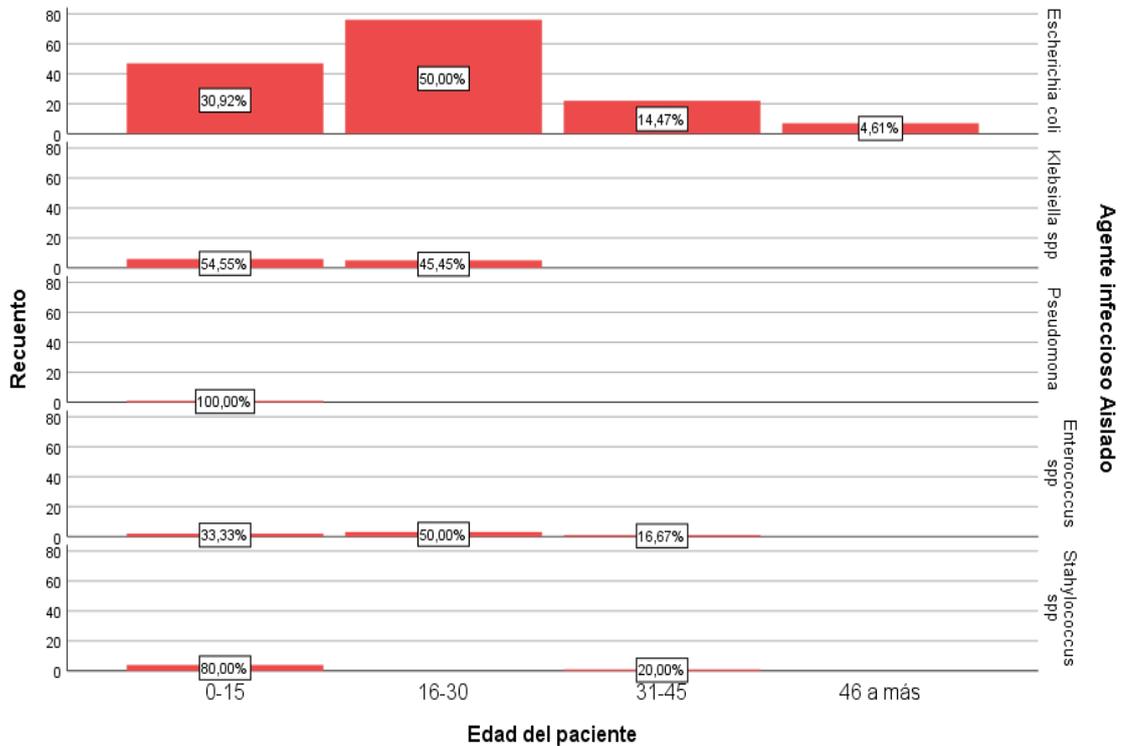


Fuente: Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N°5 se muestra que el microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli* con 88.86%, seguido de *Klebsiella spp* con 6.29%, *Staphylococcus spp* con 3.43%, *Enterococcus* con 2.86% y *Pseudomona aeruginosa* con 0.57%.

FIGURA N° 6: PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LOS GERMENES AISLADOS EN LOS UROCULTIVOS SEGÚN EDAD EN EL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019

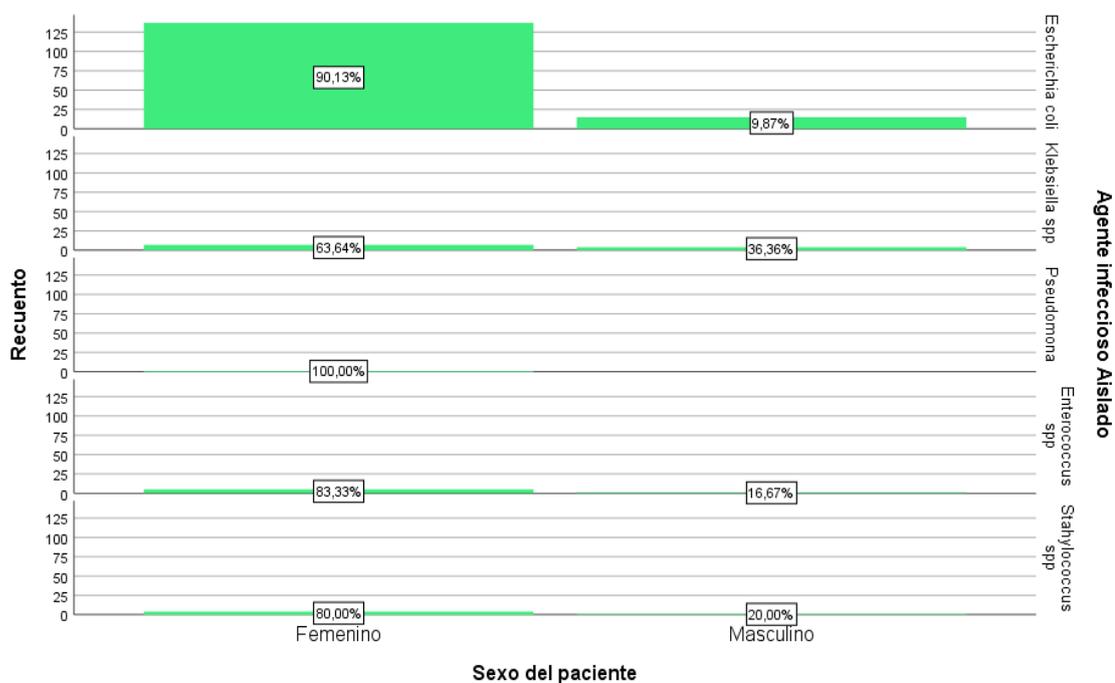


Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N°6 se muestra que los microorganismos Gram negativos como *Escherichia coli* y *Klebsiella spp.* Predominan como bacteria más frecuente para todas las edades y los microorganismos Gram positivos como *Enterococcus* y *Staphylococcus* en los pacientes de 0 a 15 años. Asimismo, los pacientes de 16 a 30 años presentaron las frecuencias más altas para *Escherichia coli* (50%), *Enterococcus* (50 %) y los pacientes de 0 a 15 años presentaron las frecuencias más altas para *Klebsiella spp.* (54.55%) y *Staphylococcus* (80).

FIGURA N° 7: PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LOS GERMENES AISLADOS EN LOS UROCULTIVOS SEGÚN SEXO EN EL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019

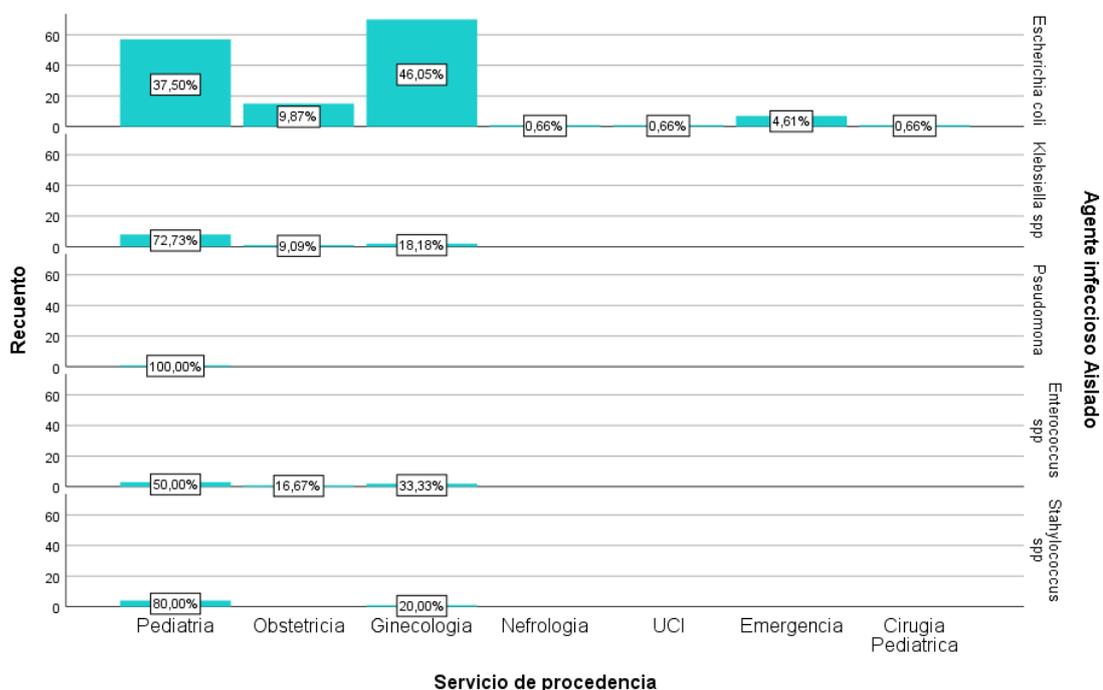


Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

Interpretación:

En la figura N°7 se aprecia que el sexo femenino es más propicio para los uro patógeno: *Pseudomonas aeruginosa* con 100%, seguido de *Escherichia coli* con 90.13%, *Staphylococcus spp* con 80%, *Enterococcus* con 83.33% y *Klebsiella spp* con 63.64%, mientras en el sexo masculino: *Klebsiella spp* con 36.36%, seguido de *Staphylococcus spp* con 20%, *Enterococcus* con 16.67% y *Escherichia coli* con 9.87%,

FIGURA N° 8: PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LOS GERMENES AISLADOS EN LOS UROCULTIVOS SEGÚN SERVICIO DE PROCEDENCIA EN EL H.R.M.D.I.C. DEL 2017 AL 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.

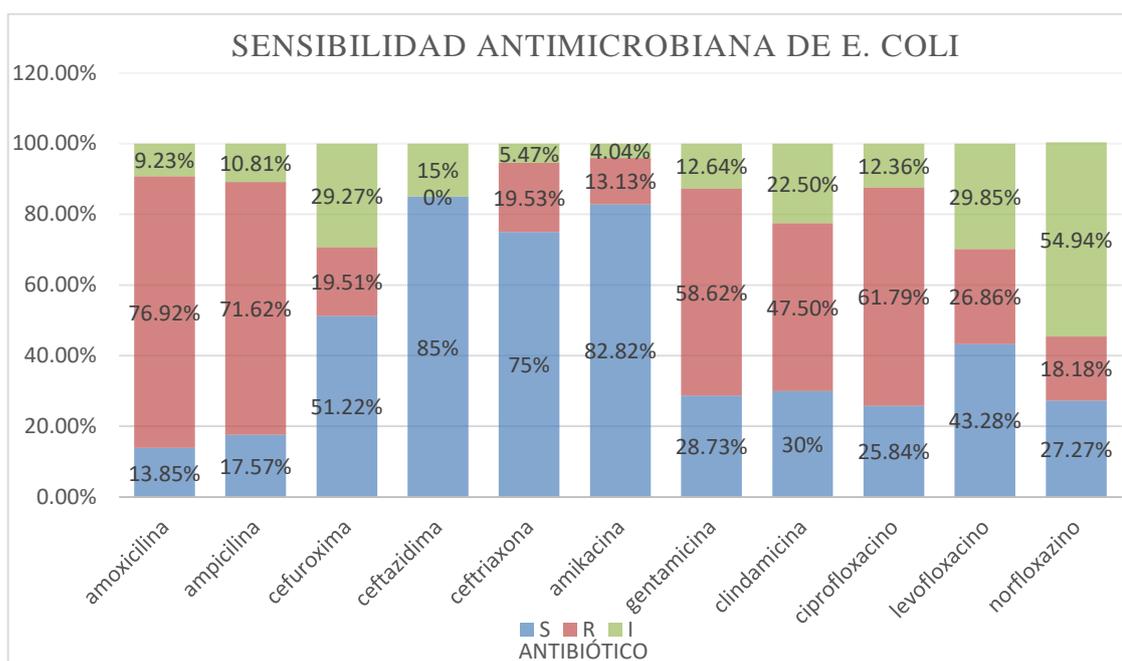
Interpretación:

En la figura N°8 se observa que *Escherichia coli* es más frecuente en el servicio de Ginecología (46.05%), *Klebsiella spp* es más frecuente en el servicio de Pediatría (72.73%), *Pseudomona aeruginosa* solo presenta casos en pediatría (100%), *Enterococcus* es más frecuente en el servicio de pediatría (50%) y *Staphylococcus spp* de la misma manera que el anterior es más frecuente en el área de pediatría (80%).

TABLA N° 1: RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE *ESCHERICHIA COLI* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019.

RESISTENCIA ANTIBIÓTICA						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N°	%	N°	%	N°
Amoxicilina	13.85%	9	76.92%	50	9.23%	6
Ampicilina	17.57%	13	71.62%	53	10.81%	8
Cefuroxima	51.22%	21	19.51%	8	29.27%	12
Ceftazidima	85%	34	0%	0	15%	6
Ceftriaxona	75%	96	19.53%	25	5.47%	7
Amikacina	82.82%	82	13.13%	13	4.04%	4
Gentamicina	28.73%	25	58.62%	5	12.64%	11
Clindamicina	30%	12	47.50%	19	22.50%	9
Ciprofloxacino	25.84%	23	61.79%	55	12.36%	11
Levofloxacino	43.28%	29	26.86%	18	29.85%	20
Norfloxacino	27.27%	6	18.18%	4	54.94%	12

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N° 1

FIGURA N° 9 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *ESCHERICHIA COLI* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019

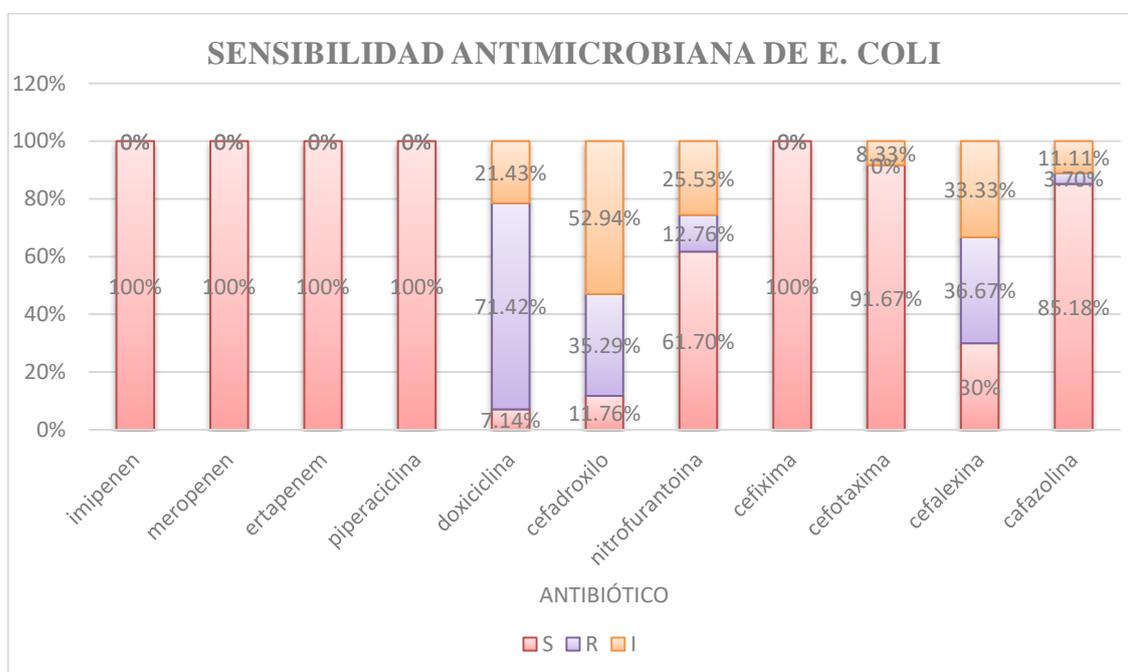
Interpretación:

En la figura N° 9 se observa que las cefalosporinas como la ceftazidima 85%, ceftriaxona 75% y cefuroxima 51.22%, presentan mayor sensibilidad seguidamente de los aminoglucósidos como la amikacina (82.82%) frente al agente etiológico *E. Coli*; mientras el mayor porcentaje de resistencia lo presentan las penicilinas (amoxicilina 76.92% y la ampicilina 71.62%), seguida de las quinolonas con un 61, 79% respectivamente.

TABLA N° 2 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *ESCHERICHIA COLI* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019.

RESISTENCIA ANTIBIÓTICA						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N°	%	N°	%	N°
Imipenem	100%	29	0%	0	0%	0
Meropenem	100%	46	0%	0	0%	0
Ertapenem	100%	49	0%	0	0%	0
Piperaciclina	100%	24	0%	0	0%	0
Doxiciclina	7.14%	2	71.42%	20	21.43%	6
Cefadroxilo	11.76%	2	35.29%	6	52.94%	9
nitrofurantoina	61.70%	29	12.76%	6	25.53%	12
Cefixima	100%	9	0%	0	0%	0
Cefotaxima	91.67%	11	0%	0	8.33%	1
Cefalexina	30%	9	36.67%	11	33.33%	10
Cefazolina	85.18%	23	3.70%	1	11.11%	3

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N°2

GRAFICO N°10 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *ESCHERICHIA COLI* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019

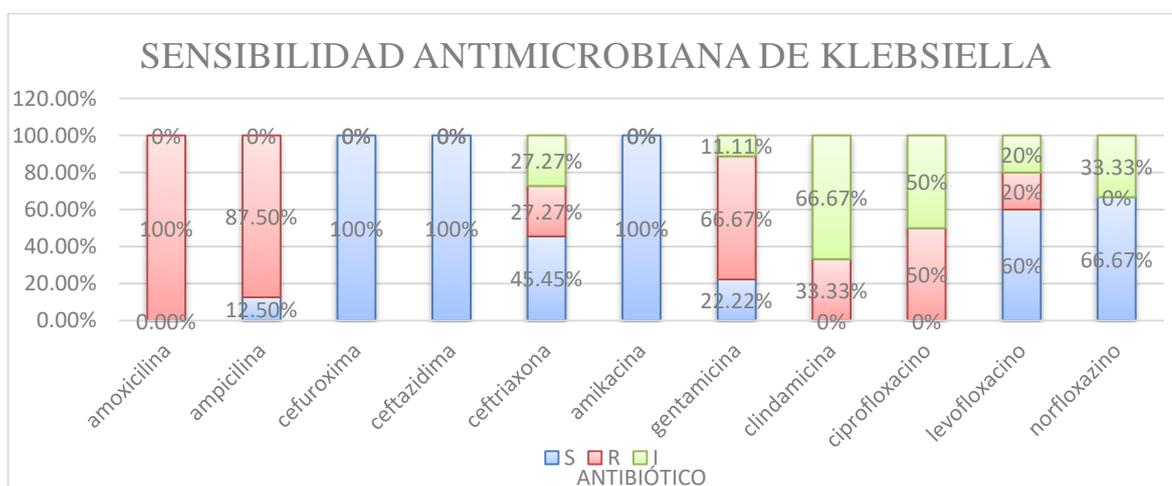
Interpretación:

En la figura N° 10 se observa que la *E. Coli* muestra mayor sensibilidad a la nitrofurantoina, cafazolina, cefotaxima y los carbapenémicos, y mayor resistencia la doxiciclina con un 71.42%.

TABLA N°3 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *KLEBSIELLA* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019.

RESISTENCIA DE LA <i>KLEBSIELLA</i>						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N°	%	N°	%	N°
Amoxicilina	0.00%	0	100%	4	0%	0
Ampicilina	12.50%	1	87.50%	7	0%	0
Cefuroxima	100%	1	0%	0	0%	0
Ceftazidima	100%	2	0%	0	0%	0
Ceftriaxona	45.45%	5	27.27%	3	27.27%	3
Amikacina	100%	11	0%	0	0%	0
Gentamicina	22.22%	2	66.67%	6	11.11%	1
Clindamicina	0%	0	33.33%	1	66.67%	2
Ciprofloxacino	0%	0	50%	2	50%	2
Levofloxacino	60%	3	20%	1	20%	1
Norfloxacino	66.67%	2	0%	0	33.33%	1

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N°3.

FIGURA N° 11 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *KLEBSIELLA* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019

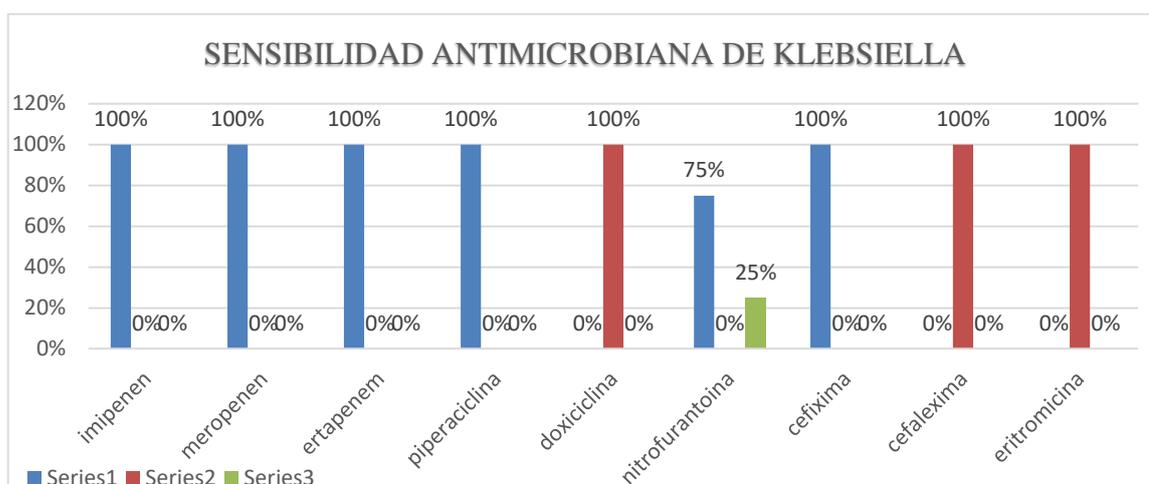
Interpretación:

En la figura N° 11 se observa que la *Klebsiella* muestra mayor sensibilidad a la amikacina y mayor resistencia a la amoxicilina, ampicilina y gentamicina con 100%, 87.50% y 66.67% respectivamente.

TABLA N°4 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *KLEBSIELLA* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019.

RESISTENCIA DE LA <i>KLEBSIELLA</i>						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N° DE PACIENTES	%	N° DE PACIENTES	%	N° DE PACIENTES
Imipenem	100%	7	0%	0	0%	0
Meropenem	100%	8	0%	0	0%	0
Ertapenem	100%	4	0%	0	0%	0
Piperaciclina	100%	2	0%	0	0%	0
Doxiciclina	0%	0	100%	1	0%	0
Nitrofurantoina	75%	3	0%	0	25%	1
Cefixima	100%	1	0%	0	0%	0
Cefalexina	0%	0	100%	2	0%	0
Eritromicina	0%	0	100%	3	0%	0

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla n°4

FIGURA N° 12 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *KLEBSIELLA* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019

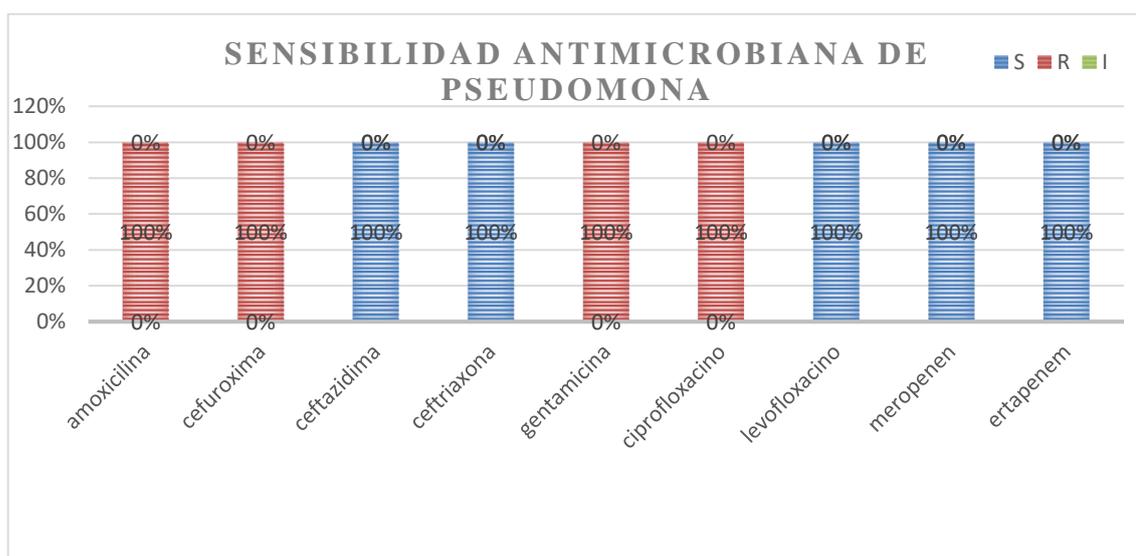
Interpretación:

En la figura N° 12 se observa que *Klebsiella* muestra mayor sensibilidad a los fármacos pertenecientes a la familia carbapénemicos, mientras que la doxiciclina, Cefalexina y Cefixima muestra mayor resistencia con 100%.

TABLA N°5 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *PSEUDOMONA* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019.

RESISTENCIA DE LA PSEUDOMONA						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N° DE PACIENTES	%	N° DE PACIENTES	%	N° DE PACIENTES
Amoxicilina	0%	0	100%	5	1	0
Cefuroxima	0%	0	100%	1	1	0
Ceftazidima	100%	1	0%	0	0	0
Ceftriaxona	100%	1	0%	0	0	0
Gentamicina	0%	0	100%	1	1	0
Ciprofloxacino	0%	0	100%	1	1	0
Levofloxacino	100%	1	0%	0	0	0
Meropenem	100%	1	0%	0	0	0
Ertapenem	100%	1	0%	0	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N°5.

FIGURA N° 13 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE LA *PSEUDOMONA* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019.

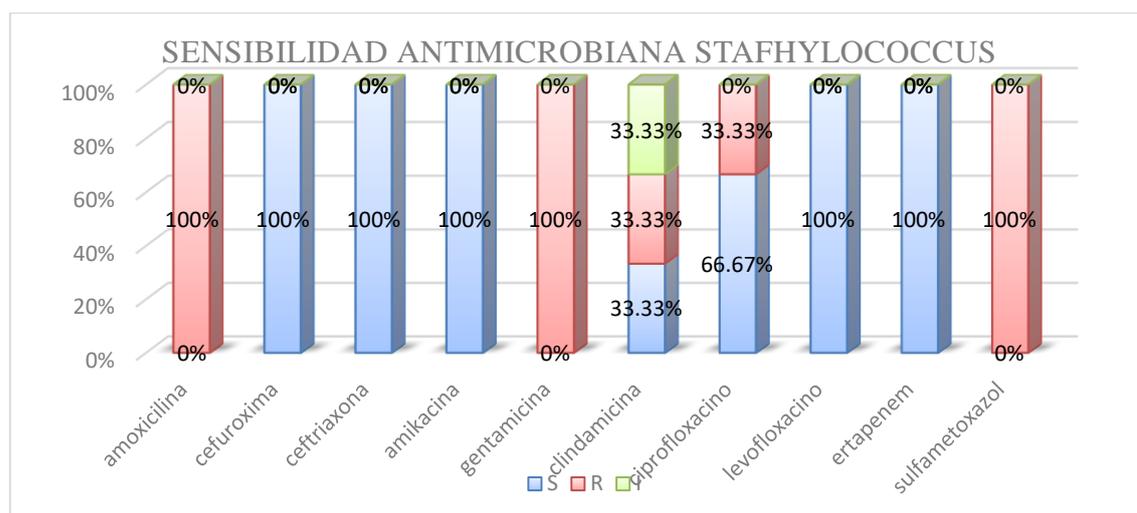
Interpretación:

En la figura N° 13 se observa que la *Pseudomona* muestra mayor sensibilidad a las cefalosporinas, quinolonas (levofloxacino) y los carbapenémicos, mientras que la amoxicilina, cefuroxima, gentamicina y ciprofloxacino muestra mayor resistencia con 100%.

TABLA N° 6 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE *STAFHYLOCOCCUS* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019

RESISTENCIA DE <i>STAFHYLOCOCCUS</i>						
ANTIBIÓTICO	S		R		I	
	%	N°	%	N°	%	N°
Amoxicilina	0%	0	100%	2	0%	0
Cefuroxima	100%	1	0%	0	0%	0
Ceftriaxona	100%	2	0%	0	0%	0
Amikacina	100%	3	0%	0	0%	0
Gentamicina	0%	0	100%	1	0%	0
Clindamicina	33.33%	0	33.33%	1	33.33%	1
Ciprofloxacino	66.67%	2	33.33%	1	0%	0
Levofloxacino	100%	1	0%	0	0%	0
Ertapenem	100%	1	0%	0	0%	0
Sulfametoxazol	0%	0	100%	2	0%	0

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N° 6

FIGURA N° 14 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE *STAFHYLOCOCCUS* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN, 2017 – 2019

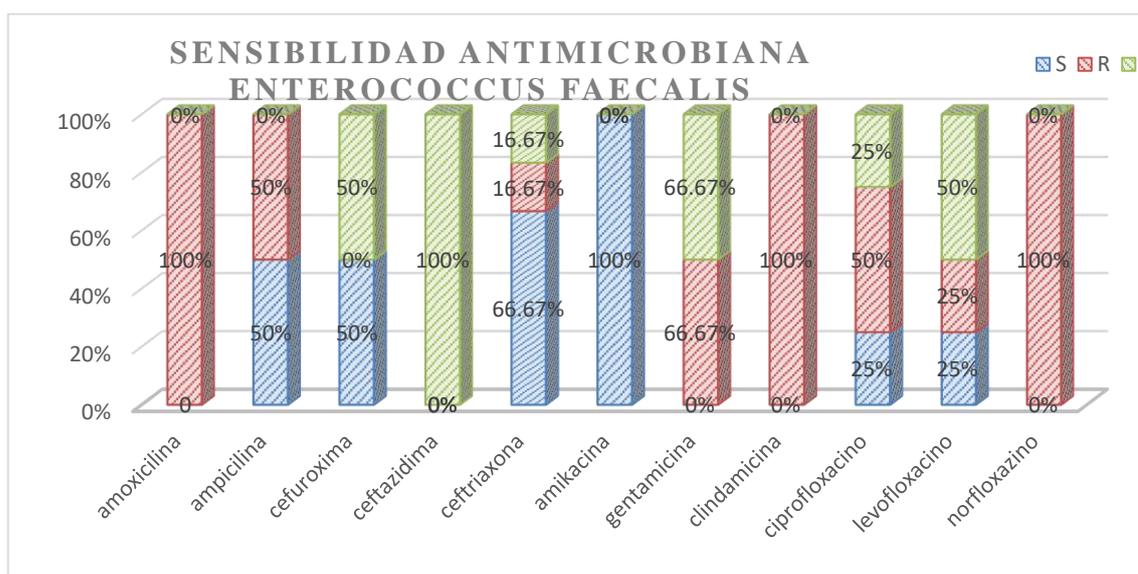
Interpretación:

En la figura N° 14 se observa que la *Pseudomona* muestra mayor sensibilidad a las cefalosporinas, quinolonas (levofloxacino y ciprofloxacino) y los carbapenémicos (ertapenem) con un porcentaje mayor al 50%, mientras que la amoxicilina, gentamicina y sulfametoxazol muestra mayor resistencia con 100%.

TABLA N° 7 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE *ENTEROCOCCUS FAECALIS* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO

RESISTENCIA DE <i>ENTEROCOCCUS FAECALIS</i>						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N°	%	N°	%	N°
Amoxicilina	0%		100%	1	0%	0
Ampicilina	50%	1	50%	1	0%	0
Cefuroxima	50%	1	0%	0	50%	1
Ceftazidima	0%	0	0%	0	100%	2
Ceftriaxona	66.67%	4	16.67%	1	16.67%	1
Amikacina	100%	5	0%	0	0%	0
Gentamicina	0%	0	66.67%	2	33.33%	1
Clindamicina	0%	0	100%	2	0%	0
Ciprofloxacino	25%	1	50%	2	25%	1
Levofloxacino	25%	1	25%	1	50%	2
Norfloxacino	0%	0	100%	2	0%	0

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N° 7

FIGURA N° 15 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE *ENTEROCOCCUS FAECALIS* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO

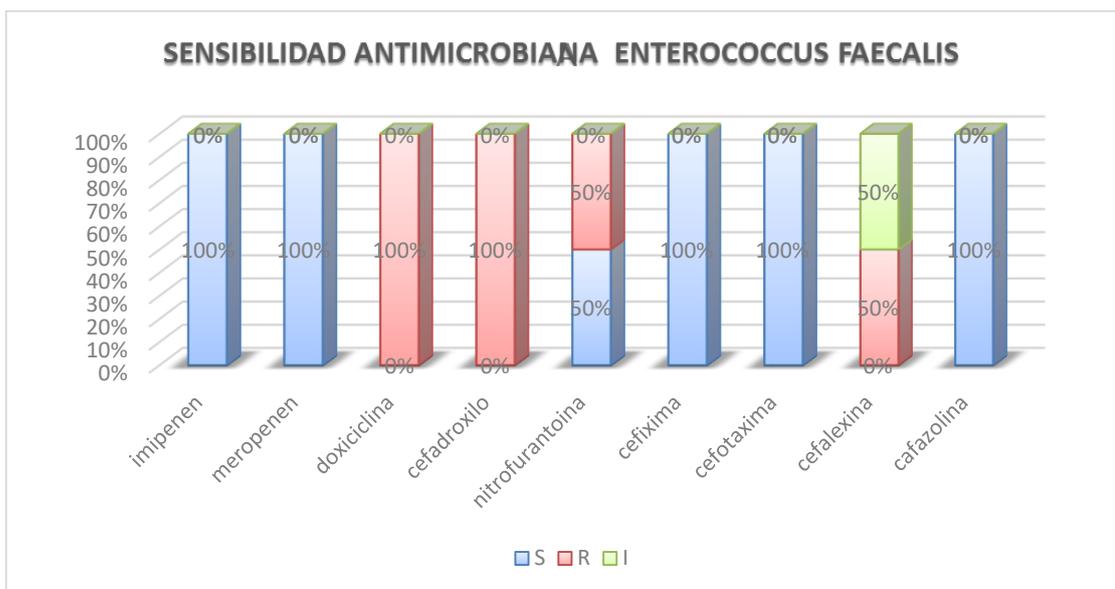
Interpretación:

En la figura N° 15 se observa que la *ENTEROCOCCUS FAECALIS* muestra mayor sensibilidad a la ceftriaxona y amikacina con un porcentaje mayor al 50%, mientras que la amoxicilina, clindamicina y Norfloxacino muestra mayor resistencia con 100%.

TABLA N° 8 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE *ENTEROCOCCUS FAECALIS* AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO

RESISTENCIA DE ENTEROCOCCUS FAECALIS						
ANTIBIOTICO	S		R		I	
	%	N° DE PACIENTES	%	N° DE PACIENTES	%	N° DE PACIENTES
Imipenem	100%	1	0%	0	0%	0
Meropenem	100%	1	0%	0	0%	0
Doxiciclina	0%	0	100%	1	0%	0
Cefadroxiilo	0%	0	100%	2	0%	0
Nitrofurantoina	50%	1	50%	1	0%	0
Cefixima	100%	2	0%	0	0%	0
Cefotaxima	100%	1	0%	0	0%	0
Cefalexina	0%	0	50%	1	50%	1
Cefazolina	100%	1	0%	0	0%	0

Fuente: Ficha de recolección de datos, agosto 2021.



Fuente: Data de la tabla N° 8.

FIGURA N° 16 RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE ENTEROCOCCUS FAECALIS AISLADOS EN UROCULTIVO POSITIVO.

Interpretación:

En la figura N°16 se observa que la *Enterococcus faecalis* muestra mayor sensibilidad a meropenem, imipenem, Cefixima, cefotaxima y cefazolina con un 100%, mientras que Cefadroxilo y doxiciclina muestra mayor resistencia con 100%.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para el presente estudio se procesó información de 175 urocultivos positivos de pacientes atendidos en el Hospital El Carmen, durante los años 2017-2019, con la finalidad de determinar el perfil etiológico y resistencia bacteriana.

Dentro de las características principales se encontró que la mayoría de la población de estudio son del sexo femenino constituye 88%, mientras que el sexo masculino 12%, debido a que éstas tienen una mayor cantidad de factores predisponentes. El grupo etario más afectado fue el de 16-30 (48%), seguidamente 0-15 (34,29%), debido probablemente por la actividad sexual. datos que concuerda con el estudio realizados por Barriales D. (Tacna)⁵⁶, Álvaro Melchor (Lima)⁵⁷. En cuanto a la procedencia de los pacientes, el 42.86 % fue ginecología, 41.71% pediatría y 9.71% en obstetricia.

Como todos los trabajos analizados, el patógeno más frecuente fue *E. coli*, bacteria Gram-negativa anaerobia facultativa no formadora de esporas con un 86,86% en el presente estudio, lo cual coincide con toda la bibliografía revisada, tanto a nivel nacional como internacional, podemos mencionar trabajos realizados en Puno un 77-3%⁵⁸, otro del Hospital Ramiro Prialé Prialé-Huancayo, el porcentaje de *E. coli* fue 69.99%⁵⁹, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 63 %⁶⁰, en trabajos del extranjero, en el Hospital San Ignacio de Bogotá es de 86%, Clínica Noel de Medellín es de 93%, mientras que en el Sanatorio Privado Nuestra Señora del Pilar de Guatemala es de 89%, de esta manera corroboramos a este agente patológico como el más frecuente en infecciones del tracto urinario, además que estos resultados se asemeja a los hallazgos locales y del extranjero.

En los estudios nacionales como Saldaña Omar⁶¹; Cuba Jhon⁶²; Melchor Álvaro⁶³; PINTO Nicanor⁶⁴, indican que el segundo agente etiológico *causal de ITU* con mayor porcentaje es la *Klebsiella spp.* Con un 5.8%, 6%, 4.5% respectivamente, por ello podemos decir que muestran gran similitud con nuestro estudio 6.29%, mientras que en estudios internaciones también constituyen porcentajes similares como el estudio de Mayorga Francisco con un 5.8%, por lo tanto, los aislamientos a lo largo de los 5 años fueron similares.

La disminución de la sensibilidad bacteriana es un problema de salud pública mundial, según informa la OMS este problema atento contra el manejo terapéutico de los pacientes. Diferentes estudios a nivel internacional, estudios en diferentes hospitales a nivel nacional y local encontraron que *Escherichia coli* presenta una disminución progresiva de su sensibilidad frente a los antibiótica de uso frecuente. La OPS en su informe Anual de la Red de monitoreo y vigilancia de la resistencia a los antibióticos 2014, nuestro país presentó una sensibilidad del 98% a amikacina, 100% a carbapenémicos⁶⁵.

La cepa *E. Coli* de acuerdo al resultado de nuestro estudio se encontró alta resistencia a antibióticos de primera línea, como amoxicilina con un 76.92%, doxiciclina 71,42%, ampicilina 71,62%, ciprofloxacino 61,79%, gentamicina 58,62%, clindamicina 47,50%, cefadroxilo 35,29%, cefalexina 36,67% levofloxacino 26,86% y por último la ceftriaxona 19.53%, Coincidiendo con los estudios nacionales realizados en Cajamarca (2017) en donde el Ciprofloxacino y Ceftriaxona constituyen el 57% y 39% respectivamente⁶⁶; en Puno (2017) determinan que la ampicilina representa 75% y 21% la ceftriaxona de resistencia⁶⁷; a nivel internacional el estudio realizado en Nicaragua (2015), corrobora nuestro resultado concluyendo que dicha cepa fue resistente a cefalosporinas de segunda y tercera generación, así como a las quinolonas⁶⁸. En cuanto a su sensibilidad mostraron una alta sensibilidad a Cefixima y carbapenemicos 100%, cefotaxima 91.67%, cafazolina 85,18%, amikacina 82.82%, nitrofurantoina 61,70%, cefuroxima 51,22%, datos que concuerdan con Vargas Alexa (Lima) demostrando que *E. Coli* es sensible en un 100% a la amikacina, al aztreonam, al imipenem y al meropenem respectivamente⁶⁹.

Céspedes Olga y Rocha Rocio (Ayacucho) muestran que es más sensible a Ceftriaxona y Amikacina con 77,96% y 67,7% respectivamente⁷⁰. Por lo tanto, todos los estudios analizados muestran que cada vez se ve reducida la efectividad de los medicamentos de primera línea, por el nivel de resistencia encontrada que concuerda con reporte de otros estudios.

Mientras que la *Klebsiella pneumoniae* es resistente en un 100% a doxiciclina, cefalexina, Eritromicina, amoxicilina, mientras que la ampicilina, gentamicina, ciprofloxacino en un 87.5%, 66,67%, 50% respectivamente. Y sensible a ceftazidima, cefuroxima, amikacina, carbapenicos, Cefixima en un 100% seguida de Norfloxacino, levofloxacino en un 60%, 67% respectivamente y por debajo del 50% ceftriaxona. De esta manera demostramos que los resultados obtenidos muestran gran similitud con la literatura revisada de Saldaña O. (2017) en el que se encontró que su sensibilidad a los Carbapenicos es en un 100%, ceftriaxona 45%, ciprofloxacino 36%, gentamicina 55%, en cuanto a su resistencia frente a las quinolonas supera el 50%⁷¹. Se tiene que tener consideración en el uso de quinolonas, cefalosporinas, tetraciclinas, penicilinas, siendo antibióticos de primera línea empírica en la ITU.

CONCLUSIONES

1. *Escherichia coli* presento mayor sensibilidad a ceftriaxona (75%) y amikacina (82.82%) y mayor resistencia frente a ciprofloxacino (61.79%) y ampicilina (71.62%), *Klebsiella pneumoniae* presento mayor sensibilidad a amikacina 100% (12) y meropenem 100% (8), y mayor resistencia a ampicilina (87.50%).
2. La cepa bacteriana que mostró mayor prevalencia en pacientes con uro cultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil del Carmen 2017- 2019 fue *Escherichia coli* con 88.86%, seguido de *Klebsiella spp* con 6.29%, *Staphylococcus spp* con 3.43%, *Enterococcus* con 2.86% y finalmente *Pseudomona aeruginosa* con 0.57%.
3. Los antibióticos que presentan mayor sensibilidad a los uros patógenos son la ceftriaxona, amikacina, nitrofurantoina, ertapenem y meropenem y mayor resistencia a la amoxicilina, ampicilina, ciprofloxacino y doxiciclina para ambos sexos.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de nitrofurantoina a los pacientes con infección de tracto urinario, hasta disponer de los resultados del urocultivo ya que el uso empírico de los fármacos generalmente está relacionado con la sensibilidad antibiótica pudiendo provocar un aumento de la resistencia bacteriana.
2. Se recomienda el continuo estudio de la etiología y la sensibilidad antibiótica en diferentes instituciones para poder conocer mejor nuestra realidad de esta manera brindar mejores opciones de tratamiento a nuestros pacientes
3. Implementar medidas de vigilancias epidemiológicas y farmacológicas para identificar y minimizar las resistencias bacterianas causadas por el uso irracional de antibióticos y así evitar nuevas complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coveñas D. Perfil Microbiológico de Infecciones del Tracto Urinario adquiridas en el servicio de Medicina Interna del Hospital José Cayetano Heredia-Piura. Enero-diciembre 2017 [TESIS]. Perú: Universidad Nacional de Piura. Facultad de Ciencias de la Salud. 2018.
2. Océn G. Corredor G. Infección de vías urinarias en el paciente pediátrico Hospital Bosa II nivel año 2014 [TESIS]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Facultad de Ciencias de la Salud.
3. García K., Mescua J. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana en urocultivos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé – Huancayo del 2015 al 2017 [TESIS]. Huancayo: UNCP. Facultad de Medicina Humana. 2018.
4. Cusquisiban A. Patrones de sensibilidad y resistencia bacteriana en pacientes pediátricos con infección del tracto urinario con urocultivos positivos en el hospital regional de Cajamarca de enero-diciembre 2013 [TESIS]. Cajamarca: UNC. Facultad de Medicina Humana. 2014.
5. Farfán M. Etiología y sensibilidad antimicrobiana de gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes ambulatorios del Hospital Octavio Mongrut Es Salud en el periodo enero - diciembre 2010 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2010.
6. Callupe H. Alonso G. etiología y sensibilidad de urocultivos en población pediatra del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de enero del 2011 a diciembre del 2012 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2014
7. Cavagnaro F. Resistencia antibiótica en la infección urinaria: la historia sin fin. Bol Méd Hosp Infant México. Diciembre de 2014; 71(6):329-31. Disponible en:<http://www.elsevier.es/es-revista-boletin-medico-del-hospitalinfantil-401-articulo-resistencia-antibiotica-infeccion-urinaria-historiaS1665114615000064>
8. Alós J. Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 2015; 33(10):692-9. Disponible en:<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-icrobiologiaclinica-28-articulo-resistencia-bacteriana-los-antibioticos-unaS0213005X14003413>

9. Cusquisiban A. Patrones de sensibilidad y resistencia bacteriana en pacientes pediátricos con infección del tracto urinario con urocultivos positivos en el hospital regional de Cajamarca de enero-diciembre 2013 [TESIS]. Cajamarca: UNC. Facultad de Medicina Humana. 2014.
10. Callupe H. Alonso G. etiología y sensibilidad de urocultivos en población pediatra del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de enero del 2011 a diciembre del 2012 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2014
11. Farfán M. Etiología y sensibilidad antimicrobiana de gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes ambulatorios del Hospital Octavio Mongrut Es Salud en el periodo enero - diciembre 2010 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2010.
12. López-Vargas JA, Campuzano-Maya G. El urocultivo: prueba ineludible para el diagnóstico específico de la infección del tracto urinario y el uso racional de los antibióticos. Méd Lab. 2013; 19:211-42. Disponible en: <http://edimeco.com/medicina-laboratorio/2013/la-clinica-y-laboratorio/item/50-el-urocultivo-prueba-ineludible-para-el-diagnosticoespecifico-de-la-infeccion-del-tracto-urinario-y-el-uso-racional-de-losantibioticos>
13. Echevarría-Zárate J, Sarmiento-Aguilar E, Osoreo-Plenge F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Médica Perú. Enero de 2006; 23(1):26-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a06v23n1>
14. Polanco H. et al. Resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños atendidos en una institución privada, periodo 2007 – 2011. Rev. Médica Herediana., 2013; (24).
15. Díaz R. Cabrera R. et al. 5. Etiología bacteriana de la infección urinaria y susceptibilidad antimicrobiana en cepas de Escherichia coli. Rev. Cubana Pediatría., 2006; (78).
16. Mayorga F. Perfil de resistencia y sensibilidad antimicrobiana en bacterias aisladas en urocultivos de usuarios que acuden al Laboratorio de Campus Médico UNAN-LEÓN. 2013-2014[TESIS]. Nicaragua; UNAN. Centro de Investigaciones y estudios de la salud; 2015. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/7741/1/t842.pdf>

17. Zúñiga M, Bejarano S. Perfil de sensibilidad a los Antibióticos de las bacterias en Infecciones del Tracto Urinario. Acta médica. Costa Rica. Diciembre de 2016; 58(4):146-54. Disponible en:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-60022016000400146
18. León P. Identificación de agentes bacterianos y su susceptibilidad a antimicrobianos en urocultivo de personas con infección de vías urinarias residentes en Sunicorral - Tambo 2015. [TESIS]. Cuenca:UC.Facultad de Ciencias; 2016.
19. Valderrama M., Cango Perfil de Resistencia Bacteriana y Protocolo de manejo de infección de vías urinarias en pacientes embarazadas atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del hospital Gustavo Domínguez (Santo Domingo de los Tsáchilas) durante el año 2017. Santo Domingo. Ecuador. Pontificia Universidad del Ecuador. Facultad de Medicina Humana. 2019.
20. Lee. D. Bae W. *et al* Antimicrobiano Patrón de Susceptibilidad y epidemiología de las infecciones del tracto urinario en Corea del Sur, 2010- 2011. Agentes microbianos Chemother. Corea.nov.2013; 57(11):5384-5393. Disponible en:
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811252/.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811252/)
21. Torres Perfil Microbiológico y resistencia Bacteriana de infecciones del tracto urinario en pacientes Hospitalizados del servicio de medicina del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2015, Lima-Perú. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2015.Disponible en:
[http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/464.](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/464)
22. Vega K. Sensibilidad antibiótica de los uros patógenos de los pacientes ambulatorios atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2015.Lima – Perú. Universidad Mayor de San Marcos; 2016.Disponible en:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4813>
23. Reyes Y. Resistencia Antibiótica en infecciones de vías urinarias en el servicio de Pediatría del Hospital III José Cayetano Heredia ESSALUD Piura, en el periodo enero 2013- diciembre 2017.Piura- Perú. Universidad Nacional de Piura; 2018.Disponible en:
<http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1197>

24. Coveñas D. Perfil Microbiológico de Infecciones del Tracto Urinario adquiridas en el servicio de Medicina Interna del Hospital José Cayetano Heredia-Piura. Enero-diciembre 2017 [TESIS]. Perú: Universidad Nacional de Piura. Facultad de Ciencias de la Salud. 2018.
25. García K., Mescua J. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana en urocultivos en el Hospital Nacional Ramiro Priale – Huancayo del 2015 al 2017 [TESIS]. Huancayo: UNCP. Facultad de Medicina Humana. 2018.
26. Gallegos J. Perfil etiológico y susceptibilidad antimicrobiana del primer episodio de infección urinaria febril. Rev. chil. Infectol., 2013; 30 (5)
27. Echevarría-Zárate J, Sarmiento-Aguilar E, Osoro-Plenge F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Médica Perú. Enero de 2006; 23(1):26-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a06v23n1>
28. Cusquisiban A. Patrones de sensibilidad y resistencia bacteriana en pacientes pediátricos con infección del tracto urinario con urocultivos positivos en el hospital regional de Cajamarca de enero-diciembre 2013 [TESIS]. Cajamarca: UNC. Facultad de Medicina Humana. 2014.
29. Carrasco G. Sifuentes M. Resistencia antibiótica en urocultivos positivos en el servicio de pediatría del Hospital Regional Huacho, enero - diciembre 2013 [TESIS]. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Facultad Medicina Humana.2013.
30. Echevarría-Zárate J, Sarmiento-Aguilar E, Osoro-Plenge F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Médica Perú. Enero de 2006; 23(1):26-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a06v23n1>
31. Salazar L; Vásquez, W. Evaluación de la resistencia bacteriana en microorganismos prevalentes en infecciones del tracto urinario a partir de antibiogramas realizados en el SAAC Periodo 1996-2007 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad Microbiología.2010.
32. Valera C. Comparación de la resistencia al tratamiento de infecciones urinarias no complicada a nivel internacional, con historias clínicas del servicio de urgencias del hospital san Ignacio del año 2007 [TESIS]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Básicas. 2009.

33. Barrera M. Determinación del Perfil de Resistencia Antibiótica de Escherichia coli, Klebsiella oxytoca y Klebsiella pneumoniae en el Sanatorio privado “Nuestra Señora del Pilar [TESIS]. Guatemala: Universidad De San Carlos. Facultad de Ciencias Químicas Y Farmacia.
34. Cusquisiban A. Patrones de sensibilidad y resistencia bacteriana en pacientes pediátricos con infección del tracto urinario con urocultivos positivos en el hospital regional de Cajamarca de enero-diciembre 2013 [TESIS]. Cajamarca: UNC. Facultad de Medicina Humana. 2014.
35. Echevarría-Zárate J, Sarmiento-Aguilar E, Osoro-Plenge F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Médica Perú. Enero de 2006; 23(1):26-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n1/a06v23n1>
36. Callupe H. Alonso G. etiología y sensibilidad de urocultivos en población pediatra del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de enero del 2011 a diciembre del 2012 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2014
37. Océn G. Corredor G. Infección de vías urinarias en el paciente pediátrico Hospital Bosa II nivel año 2014 [TESIS]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Facultad de Ciencias de la Salud.
38. Océn G. Corredor G. Infección de vías urinarias en el paciente pediátrico Hospital Bosa II nivel año 2014 [TESIS]. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Facultad de Ciencias de la Salud.
39. Callupe H. Alonso G. etiología y sensibilidad de urocultivos en población pediatra del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de enero del 2011 a diciembre del 2012 [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2014
40. Montini G, Toffolo A, et al. Tratamiento con antibióticos para la pielonefritis en niños: aleatorizado multicéntrico ensayo controlado de no inferioridad. Rev. BMJ. 2007; 335: 386-92.
41. Valera C. Comparación de la resistencia al tratamiento de infecciones urinarias no complicada a nivel internacional, con historias clínicas del servicio de urgencias del hospital san Ignacio del año 2007 [TESIS]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Básicas. 2009.
42. Puñales M. Monzote L. et al. Etiología bacteriana de la infección urinaria en niños. Rev. Cubana Med Gen Integr., 2012.

43. Vargas A. Perfil de resistencia antimicrobiana en uropatógenos aislados en pacientes atendidos en el Hospital de Huaycan, 2018 [tesis]. Lima. Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud. 2019.
44. García K., Mescua J. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana en urocultivos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé – Huancayo del 2015 al 2017 [TESIS]. Huancayo: UNCP. Facultad de Medicina Humana. 2018.
45. Saldaña O. Perfil etiológico y patrón de resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario intrahospitalaria en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2016 [TESIS]. Cajamarca; Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana. 2017.
46. Saldaña O. Perfil etiológico y patrón de resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario intrahospitalaria en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2016 [TESIS]. Cajamarca; Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana. 2017.
47. Coveñas D. Perfil Microbiológico de Infecciones del Tracto Urinario adquiridas en el servicio de Medicina Interna del Hospital José Cayetano Heredia-Piura. Enero-diciembre 2017 [TESIS]. Perú: Universidad Nacional de Piura. Facultad de Ciencias de la Salud. 2018.
48. Mercedes A. Patrón microbiológico y sensibilidad antibiótica de urocultivos en pacientes de 2 meses a 14 años en el Hospital San José durante el periodo 2011-2014. [TESIS]. Lima. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. 2016.
49. Vergara K. Prevalencia de bacteriuria asintomática y perfil de resistencia en urocultivos de gestantes del Hospital III-Essalud-Iquitos, 2018 [TESIS]. Iquitos; Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2019.
50. Vergara K. Prevalencia de bacteriuria asintomática y perfil de resistencia en urocultivos de gestantes del Hospital III-Essalud-Iquitos, 2018 [TESIS]. Iquitos; Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2019.

51. Vargas A. Perfil de resistencia antimicrobiana en uropatógenos aislados en pacientes atendidos en el Hospital de Huaycan, 2018 [tesis]. Lima. Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud. 2019.
52. Hernández R. Fernández C. Baptista P. Metodología de la Investigación. Ed 5ta. México. 2010:80-84.
53. Cañedo L. Investigación clínica. 2nd ed. Mexico: Mc Graw – Hill; 1987.
54. Mormontoy W. Elaboración del protocolo de la Investigación, 2nd ed. Lima – Perú: Edit Boehringer; 1994.
55. Universidad Peruana Los Andes. Reglamento General de Investigación. Huancayo: Vicerrectorado de Investigación 2019.
56. Barriales D. perfil bacteriano, susceptibilidad antibiótica y factores del hospedero de urocultivos positivos en niños/as de 1 mes a menores de 14años con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue 2010-2016 [TESIS]. Tacna: UPT. Facultad de Medicina Humana. 2019.
57. Melchor A. perfil microbiológico y resistencia bacteriana de infecciones del tracto urinario adquiridas en la comunidad en pacientes ambulatorios del Hospital Nacional Daniel A. Carrión [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2002.
58. Cuba J. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana de infecciones urinarias en pacientes que acuden por consultorio externo del hospital III salud Juliaca Mayo– Julio 2012 [TESIS]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno. Facultad de Medicina Humana. 2013.
59. García K., Mescua J. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana en urocultivos en el Hospital Nacional Ramiro Priale – Huancayo del 2015 al 2017 [TESIS]. Huancayo: UNCP. Facultad de Medicina Humana. 2018.
60. Saldaña O. Perfil etiológico y patrón de resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario intrahospitalaria en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2016 [TESIS]. Cajamarca; Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana. 2017.

61. Saldaña O. Perfil etiológico y patrón de resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario intrahospitalaria en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2016 [TESIS]. Cajamarca; Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana. 2017.
62. Cuba J. Perfil microbiológico y resistencia bacteriana de infecciones urinarias en pacientes que acuden por consultorio externo del hospital III salud Juliaca Mayo– Julio 2012 [TESIS]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno. Facultad de Medicina Humana. 2013.
63. Melchor A. perfil microbiológico y resistencia bacteriana de infecciones del tracto urinario adquiridas en la comunidad en pacientes ambulatorios del Hospital Nacional Daniel A. Carrión [TESIS]. Lima: UNMSM. Facultad de Medicina Humana. 2002.
64. Pintor N. Uropatógenos y Patrón de resistencia antimicrobiana en niños con infección urinario en el Servicio de Pediatría del Hospital ESSALUD Puno III 2016 [TESIS]. Puno. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Medicina Humana. 2017.
65. Organización Panamericana de la Salud. [Internet].2017. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=24101&Itemid=270&lang=en.
66. Saldaña O. Perfil etiológico y patrón de resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario intrahospitalaria en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2016 [TESIS]. Cajamarca; Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana. 2017.
67. Pintor N. Uropatógenos y Patrón de resistencia antimicrobiana en niños con infección urinario en el Servicio de Pediatría del Hospital ESSALUD Puno III 2016 [TESIS]. Puno. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Medicina Humana. 2017.

68. Zúñiga M, Bejarano S. Perfil de sensibilidad a los Antibióticos de las bacterias en Infecciones del Tracto Urinario. Acta médica. Costa Rica. Diciembre de 2016; 58(4):146-54. Disponible en:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-60022016000400146
69. Vargas A. Perfil de resistencia antimicrobiana en uropatógenos aislados en pacientes atendidos en el Hospital de Huaycan, 2018 [tesis]. Lima. Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud. 2019.
70. Céspedes O; Rocha R. Frecuencia, agente etiológico y consecuencias de las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Servicio de Emergencia Obstétrica del Hospital Regional de Ayacucho. Setiembre-noviembre 2014 [tesis]. Ayacucho. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Facultad de Ciencias de la Salud. 2015.
71. Saldaña O. Perfil etiológico y patrón de resistencia antibiótica en infecciones del tracto urinario intrahospitalaria en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre 1 de enero y 31 de diciembre del 2016 [TESIS]. Cajamarca; Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana. 2017.

ANEXOS

**ANEXO 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TÍTULO: “CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL CARMEN 2017-2019”

Formulación del problema	Formulación de objetivos	Formulación de hipótesis	Variables de investigación	Metodología
<p>¿Cuál es el perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con urocultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil Carmen?</p>	<p>1. Objetivo General:</p> <p>Determinar el perfil etiológico y resistencia bacteriana en pacientes con urocultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil del Carmen, 2017- 2019</p> <p>2. Objetivos Específicos</p> <p>Evaluar los agentes etiológicos más comunes en pacientes con urocultivo positivo en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen.</p> <p>Determinar los antibióticos más eficaces según bacteria aislada en pacientes con urocultivo positivo en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen.</p>	<p>Hipótesis</p> <p>El estudio no presenta Hipótesis</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Perfil etiológico</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Resistencia bacteriana</p>	<p>Método de investigación. - Se empleará el método científico</p> <p>Tipo de investigación. - básico, transversal y retrospectivo</p> <p>Nivel de investigación. - Nivel descriptivo</p> <p>Diseño de la investigación. – Diseño no experimental correlacional.</p> <p>Población. - La población corresponde a todos los pacientes hospitalizados por infección urinaria en el hospital El Carmen en 2017-2019.</p> <p>Muestra. - La muestra estuvo constituida por 165 pacientes del Hospital el Carmen que presentaron Infección Urinaria.</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos. - Para el presente estudio, la técnica que se empleará será la revisión documental, se revisará las historias clínicas de los pacientes que presentaron urocultivo positivo y la información obtenida se plasmará en una ficha de recolección de datos.</p> <p>Técnicas de procesamiento y análisis de datos. - La información que se obtendrá en la siguiente investigación se ordenará y sistematizará adecuadamente conforme a criterios y parámetros elegidos por el estudio, así también su presentación se hará a través de tablas estadísticas y gráficos que permitirá hacer más objetivo el análisis del estudio. Todos los datos serán procesados en el programa SPSS 25.0 y Microsoft Excel 2019.</p>

ANEXO 2

Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicador	Tipo	Escala
Perfil Etiológico	Microorganismos patógenos	Bacterias	<i>1. Escherichia c.</i> <i>2. Klebsiella</i> <i>3. Enterobacter</i> <i>4. Pseudomona</i> <i>Enterococcus</i> <i>5. Satphylococcus</i> <i>6. Otros</i>	Cualitativa	Nominal Politómica
Resistencia Bacteriana	Análisis microbiológico que permite determinar la resistencia de un microorganismo patógeno frente a diferentes antibióticos.	Pruebas de sensibilidad o antibiograma	Sensible Intermedio Resistente	Cualitativa	Nominal Politómica

ANEXO 3

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:

PERFIL ETIOLOGICO Y GRADO DE RESISTENCIA BACTERIANA

HC: _____ FECHA: _____

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

1. Edad:

- 0-15 años 31- 45 años
 16-30 años 46 a más

2. Sexo: Femenino Masculino

3. SERVICIO DE PROCEDENCIA DEL UROCULTIVO:

4. AGENTE INFECCIOSO AISLADO DEL UROCULTIVO:

<i>Escherichia coli</i>		<i>Enterococcus spp</i>	
<i>Klebsiella spp</i>		<i>Staphylococcus spp</i>	
<i>Enterobacter spp</i>		OTROS:	
<i>Pseudomona spp</i>			

5. SENSIBILIDAD BACTERIANA SEGÚN MICROORGANISMO AISLADO.

ATB	S	R	I	ATB	S	R	I
Amoxicilina				Ciprofloxacino			
Amoxicilina + Ac. Clav.				Levofloxacino			
Ampicilina				Nitrofurantoina			
Cefuroxima				Imipenem			
Ceftazidima				Meropenem			
Ceftriaxona				Ertapenem			
Amikacina				Piperaciclina			
Gentamicina				Trimetropin/Sulfamet			
Clindamicina				Eritromicina			

Antimicrobianos y diámetros en mm para entero bacterias

ANTIMICROBIANO	CONTENIDO DEL DISCO	DIAMETRO EN mm		
		R	I	S
PENICILINAS				
Arnpicilina	10 mcg	13	14-16	17
CEFALOSPORINAS				
Cefazolina	30 mcg	14	15-17	18
Ceftriaxona	30 mcg	13	14-20	21
Ceftazidima	30 mcg	14	15-17	18
Cefixima	5 mcg	15	16-18	19
B LACTAMICO INHIBIDOR DE BETALACTAMAS.A				
Arnpicilina/Sulbactam	10/10 mcg	11	12-14	15
Arnoxicii/Ac Clavulanico	20/10 mcg	13	14-17	18
CARBAPENEM				
Imipenem	10 mcg	13	14-15	16
Meropenem	10 mcg	13	14-15	16
AMINOGLUCOSIDOS				
Gentamicina	10 mcg	12	13-14	15
Arnikacina	30 mcg	14	15-16	17
QUINO LONAS				
Ácido Nalidixico	30 mcg	13	14-18	19
Norfloxacino	10 mcg	12	13-16	17
Ciprofloxacino	5 mcg	15	16-20	21
OTROS				
Cloranfenicol	30 mcg	12	13-17	18
Trimetoprim/Sulfametox	1,25/23,75 mcg	10	11-15	16

Fuente: Manual de Procedimientos para la Prueba de Sensibilidad Antimicrobiana por el Método de Disco Difusión adoptada por el Ministerio de Salud del Perú, 2002.

Leyenda:

R: Resistente

I: Intermedio

S: Sensibles

ANEXO 4

Fichas de validación



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES DEL ESTUDIO: "CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN 2017-2019"

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres : Fiorovich Arcos, Ivo Antony
 1.2. Grado Académico / mención : Maestro en Ciencias de la Salud, Mención en Salud Pública
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 20023445
 1.4. Cargo e Institución donde labora : Universidad Peruana los Andes
 1.5. Autor del Instrumento : Bach. Calderón de la Cruz Karen / Bach. Erquinio Salome Neylle Gianeylla
 1.6. Lugar y fecha : Huancayo, 14 de noviembre de 2021

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.					X
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						4	6

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. OPINION DE APLICABILIDAD: (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el circulo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....


 Mg. Q.F. FIOROVICH ARCOS
 C.Q.F.P. 12654

Mg. Q.F. Fiorovich Arcos, Ivo Antony



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES DEL ESTUDIO: "CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCÚLTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN 2017-2019"

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres : Wester Campos Jaime Martin
- 1.2. Grado Académico / mención : Maestro en Ciencias de la Salud
- 1.3. DNI / Teléfono y/o célula : 18069286
- 1.4. Cargo e Institución donde labora : Universidad Peruana los Andes
- 1.5. Autor del Instrumento : Bach. Calderón de la Cruz Karen / Bach. Erquinio salome Neylle Gianeylla
- 1.6. Lugar y fecha : Huancayo 14 de noviembre de 2021

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

Nº	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICI ENTE	BAJA	REGU -LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.					X
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e items.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						3	7

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. **OPINION DE APLICABILIDAD:** (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 – 1,00]

4. **RECOMENDACIONES:**

EL INSTRUMENTO ES VALIDO Y PUEDE APLICARSE



Campos Jaime Martin

Mg. Jaime M. Wester Campos
BIÓLOGO - MICROBIÓLOGO
CBP 3788



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACION POR CRITERIO DE JUECES DEL ESTUDIO: "CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN 2017-2019"

1. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres : Armaulia Pimentel, Paola Caroll
- 1.2. Grado Académico / mención : Magister en Salud Pública y Gestión Sanitaria
- 1.3. DNI / Teléfono y/o célula : 20036972
- 1.4. Cargo e Institución donde labora : Universidad Peruana los Andes
- 1.5. Autor del Instrumento : Bach. Calderón de la Cruz Karen / Bach. Erquinio salome Neylle Gianeylla
- 1.6. Lugar y fecha : Huancayo 14 de noviembre de 2021

2. ASPECTOS DE LA EVALUACION:

N°	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICI ENTE	BAJA	REGU-LAR	BUENA	MUY BUENA
			1	2	3	4	5
01	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.				X	
02	OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
03	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
04	ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
05	SUFICIENCIA	Comprende aspectos de la variable en cantidad y calidad suficiente.					X
06	PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
07	CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08	COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
09	METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10	APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)			A	B	C	D	E
						5	5

CALIFICACION GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 1$

3. OPINION DE APLICABILIDAD: (Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA		INTERVALO
No válido, reformar	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	≥0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	≥0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	≥0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....

.....

Mg. Paola Armaulia Pimentel
CQFP. N° 12334

Mg. Q.F. Armaulia Pimentel, Paola Caroll

ANEXO 5

FORMULARIO DE AUTORIZACION



FORMULARIO ÚNICO DE TRAMITE

1. SUMILLA Solicitud Autorización para
revisión de Historias Clínicas.

SEÑOR DIRECTORE DEL HOSPITAL "EL CARMEN":

DDI. 0486 9349
DPI. 03358561

2. SOLICITANTE

Erquinio Salomé Naylle Gianeylla
Apellidos y Nombres

Bachiller en Farmacia y Bioquímica.
Cargo, Profesión, Oficina u Otro

74087933 Psje la breaña #104-Poccha.
N° D.N.I. 6 L.E. DOMICILIO

3. SOLICITA

Autorización para revisión de Historias
Clínicas de pacientes con Urocultivo positivo
del 2017 al 2019.

4. ADJUNTA (FOLIOS: 50)

1 Recibo de pago y Proyecto de Investigación.

5. 08/06/2021
FECHA

[Firma]
FIRMA

N° DE EXPEDIENTE: _____ FECHA _____

FOLIOS: _____

ANEXO 6

CONSENTIMIENTO DEL HOSPITAL PARA LLEVAR A CABO EL ESTUDIO



Huancayo, 16 de Agosto del 2021.

PROVEIDO Nº 015 - 2021-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI.

A : Bach. Karen Calderón De la Cruz
Bach. Neylle Gianeylla Erquinio Salome

DE : Jefe Oficina de Apoyo Docencia Investigación

ASUNTO : Proyecto de Investigación

Visto el Informe N° 01-002-2021-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-SL-SF, presentado por la Jefe del Servicio de Laboratorio y Farmacia, quien informa que no tiene acceso al uso de historias clínicas, para el desarrollo del proyecto de investigación CARACTERIZACION DEL PERFIL ETIOLOGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL EL CARMEN 2017-2019 presentado por las bachilleras, Neylle Gianeylla Erquinio Salome, Karen Calderón De la Cruz, de la UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES de la especialidad de Farmacia y Bioquímica, se autoriza revisar las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de infección urinaria del año 2017-2019; a partir del 17 al 31 de Agosto del 2021, debiendo al término presentar copia de proyecto y exposición de conclusiones.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
MATERNO INFANTIL "EL CARMEN"

Lic. Adm. Carolina Raquel Huatuco Laura
Jefe de Oficina Apoyo Docencia e Investigación

DOC.	05014245
EXP.	03453576

CHL/chl.
C.c.Archivo

ANEXO 7

COMPROMISO DE AUTORIA

La suscrita, Karen Calderón de la Cruz, identificado (a) con DNI N° **48568949**, con código de matrícula **G02177G**, bachiller en Farmacia y Bioquímica, domiciliada en el Pasaje Pueblo Unido N° 477 Chilca - Huancayo.

Autora intelectual de Tesis: **PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO, 2017-2019.**

Declaro bajo juramento:

Que la Tesis realizada cumple con los artículos N° 27 y 28 del Reglamento General de Investigación; los artículos 4 y 5 del Reglamento del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes (Resolución N° 1751-2019-CU-VRINV)

Me afirmo y ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento en la ciudad de Huancayo, a los 10 días del mes de Octubre del año 2020.



Karen Calderón de la Cruz

DNI 48568949

COMPROMISO DE AUTORIA

La suscrita, Neylle Erquinio Salomé, identificado (a) con DNI N° 74087933, con código de matrícula **F13685B**, bachiller en Farmacia y Bioquímica, domiciliada en el Jr. Pasaje La Breña N° 104 Paccha – El Tambo - Huancayo.

Autora intelectual de Tesis: **PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO, 2017-2019.**

Declaro bajo juramento:

Que la Tesis realizada cumple con los artículos N° 27 y 28 del Reglamento General de Investigación; los artículos 4 y 5 del Reglamento del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes (Resolución N° 1751-2019-CU-VRINV)

Me afirmo y ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento en la ciudad de Huancayo, los 10 días del mes de octubre del año 2020.



Neylle Erquinio Salomé
DNI 74087933

ANEXO 8

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Neylle Erquinio Salomé, identificado (a) con DNI N° 74087933, egresada de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, vengo implementado el proyecto de investigación titulado **“PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO, 2017-2019”**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 17 de febrero de 2020.




Apellidos y nombres Neylle Erquinio Salomé
Responsable de investigación



DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Karen Calderón de la Cruz, identificado (a) con DNI N° **48568949**, egresada de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, vengo implementado el proyecto de investigación titulado **“PERFIL ETIOLÓGICO Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO, 2017-2019”**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 10 de Octubre de 2020.



- Apellidos y nombres: Karen Calderón de la Cruz
Responsable de investigación

TRANSCRIPCION DE LAS VARIABLES EN EL SOFTWARE CORRESPONDIENTE

ENCUESTA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	H.C	Numérico	8	0	Numero de hist...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	Año	Numérico	8	0	Fecha	{1, 2017}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	Edad	Numérico	8	0	Edad del pacie...	{1, 0-15}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
4	Sexo	Numérico	8	0	Sexo del pacie...	{1, Femenin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	Servicio	Numérico	8	0	Servicio de pro...	{1, Pediatría...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	Agente	Numérico	8	0	Agente infeccio...	{1, Escheric...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	Amoxicilina	Numérico	8	0	Amoxicilina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	Ac.clavulanico	Numérico	8	0	Amoxicilina má...	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	Ampicilina	Numérico	8	0	Ampicilina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	Cefuroxima	Numérico	8	0	Cefuroxima	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	Ceftazidima	Numérico	8	0	Ceftazidima	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	Ceftriaxona	Numérico	8	0	Ceftriaxona	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	Amikacina	Numérico	8	0	Amikacina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	Gentamicina	Numérico	8	0	Gentamicina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	Clindamicina	Numérico	8	0	Clindamicina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	Ciprofloxacino	Numérico	8	0	Ciprofloxacino	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	Levofloxacino	Numérico	8	0	Levofloxacino	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	Nitrofurantoina	Numérico	8	0	Nitrofurantoina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	Imipinem	Numérico	8	0	Imipinem	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	Meropenem	Numérico	8	0	Meropenem	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	Ertapenem	Numérico	8	0	Ertapenem	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	Piperacilina	Numérico	8	0	Piperacilina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	trimetropin	Numérico	8	0	Trimetropina m...	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
24	Eritromicina	Numérico	8	0	Eritromicina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
25	Tetraciclina	Numérico	8	0	Tetraciclina	{1, S}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

13°C 12:42 p.m. 22/03/2022

DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

ENCUESTA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

8 : Ac.clavulanico Visible: 33 de 33 variables

	H.C	Año	Edad	Sexo	Servicio	Agente	Amoxicilina	Ac.clavulanico	Ampicilina	Cefuroxima	Ceftazidima	Ceftriaxona	Amikacina	Gentamicina	Clindamicina	C
64	45096730	2018	31-45	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	.	.	.	.	S	S	.	.	.	.
65	336336	2019	0-15	Femenino	Pediatria	Stahylococ...	.	S	.	.	.	.	S	.	.	.
66	307740	2018	0-15	Femenino	Pediatria	Escherichi...	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.
67	72250309	2019	0-15	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	.	.	.	.	.	S	.	S	R	.
68	73997773	2019	16-30	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	R	S	.	S	.	S	.	.	.	.
69	91255208	2019	0-15	Femenino	Pediatria	Escherichi...	.	.	S	S	.	S	.	S	.	.
70	356260	2018	0-15	Femenino	Pediatria	Escherichi...	.	S	.	.	S	S	.	.	R	.
71	302782	2018	16-30	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.
72	32768	2018	46 a más	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	.	R	.	.	S	R	.	R	.	.
73	299209	2018	16-30	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
74	90964806	2019	0-15	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	R	S	.	S	.	S	S	.	.	.
75	75955809	2019	16-30	Femenino	Obstetricia	Escherichi...	R	.	.	S	.	S	S	.	.	.
76	61695336	2019	0-15	Masculino	Pediatria	Escherichi...	.	.	.	.	.	S	S	.	.	.
77	90691813	2019	0-15	Femenino	Pediatria	Stahylococ...	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.
78	310081	2018	0-15	Femenino	Pediatria	Escherichi...	.	.	.	.	S	S	S	.	.	.
79	62979382	2019	16-30	Femenino	Ginecologia	Escherichi...	.	S	.	.	.	S	S	S	.	.
80	90627433	2019	0-15	Masculino	Pediatria	Escherichi...	R	I	R	.	.	S	.	S	R	.
81	62718627	2019	0-15	Masculino	Cirugia Pe...	Escherichi...	R	I	R	.	.	I	S	R	.	.
82	351835	2019	0-15	Masculino	Pediatria	Escherichi...	.	.	R	S	S	R	S	I	.	.
83	90716523	2019	0-15	Masculino	Pediatria	Klebsiella ...	R	.	R	.	.	S	S	R	I	.
84	62257409	2019	0-15	Masculino	Pediatria	Klebsiella ...	R	.	R	S	.	I	S	R	I	.
85	92248783	2019	0-15	Masculino	Pediatria	Escherichi...	R	I	R	.	S	S	.	R	I	.

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Escribe aquí para buscar 13°C 12:43 p.m. 22/03/2022

ANEXO 9 GALERIA FOTOGRAFÍCA

Revisando Historias clínicas de los pacientes con infección urinaria del Hospital El Carmen.



Fuente: Propia, Agosto 2021.

Recolectando datos de los pacientes con Urocultivo positivo y rellenando la ficha de recolección de datos.



Fuente: Propia, Agosto 2021.

Antibiograma de un paciente con urocultivo positivo del Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen

N.º de Cama : 04

**LABORATORIO
SECC. MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA**

NOMBRE: Baqueño Quinúa Micaela SERVICIO: _____
H.C. Nº: _____

CULTIVO DE: UROCULTIVO

Se aisló : E coli UFC - ml. _____
Recuento : 180.000

SENSIBLE	ANTIBIOGRAMA INTERMEDIO	RESISTENTE
<u>Penicilina</u>	<u>Gentamicina</u>	<u>Tetraciclina</u>
<u>Cefotaxima</u>	<u>Amikacina</u>	<u>Ceftriaxona</u>
_____	_____	<u>Amoxiclavato</u>
_____	_____	_____

FECHA: 24/01/17 FIRMA: _____

OBSERVACIÓN: _____

FECHA: 19/1

Cilindros: _____ x campo
Cristales: _____
Gérmenes: 1(4)
Otros: Cilindros leucocitarios 2xc
OBSERVACIONES: _____

Fuente: Propia, Agosto 2021