



**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**



TESIS

**ETIOLOGÍA Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIBACTERIANA DE LAS INFECCIONES
URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS.**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Autor:

JOSÉ MANUEL ROJAS GONZÁLES

Asesor:

Dr. Francisco Baca Dejo

Línea de Investigación:

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Chiclayo – Perú

2021



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA



**ETIOLOGÍA Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIBACTERIANA DE LAS INFECCIONES
URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS.**

***Bach.* JOSÉ MANUEL ROJAS GONZÁLES**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

APROBADO POR:

Dr. Juan Pablo Melendez Díaz

PRESIDENTE

Dr. Cleyser Custodio Polar

SECRETARIO

Dr. Francisco Baca Dejo

VOCAL

DEDICATORIA

*Esta tesis está dedicada a Dios ya
que gracias a él he logrado
concluir mi carrera profesional.*

*A mis seres más queridos; mi familia:
María, Enrique, Haydeé, Graciela, por su
maravilloso ejemplo de sacrificio y
responsabilidad, bases fundamentales para
mi desarrollo personal y culminación de mi
más grande anhelo: el ser profesional.*

*A mis hermanos y tíos, quienes con su cariño
y aprecio fueron un pilar imprescindible
para la culminación de mi carrera
profesional.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS por su inmenso amor, por acompañarme en cada paso de la vida, por brindarme la salud y las fuerzas para culminar esta carrera profesional, la cual ha estado llena de sacrificios y ahora se convierte en un logro.

A la UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO, por ser mi Alma Mater, donde me vio crecer en el afán profesional y de la cual puedo sentirme orgulloso de ser egresado.

A mi Asesor Dr. Francisco Baca Dejo quien fue un gran apoyo incondicional, encaminándome en la senda de la investigación.

A los Trabajadores del C.S Atusparias, por haberme recibido cordialmente en su centro laboral, prestando toda la atención y apoyo necesario para la realización de este estudio.

A mis seres queridos: Fidelia, quien ha sido un gran estímulo, apoyándome incondicionalmente, siendo mi mano derecha y aportando a la vez de manera considerable en mi proyecto de vida y a mi gran amigo Rubens, ambos estuvieron en los momentos difíciles y a pesar de las adversidades me apoyaron incondicionalmente, son y serán un gran incentivo y pilar de mi desempeño como Médico Cirujano.

INDICE GENERAL

	Pág.
1. DEDICATORIA	I
2. AGRADECIMIENTO	II
3. INDICE DE TABLAS	V
4. INDICE DE FIGURAS	VI
5. INDICE DE ANEXOS	VIII
6. RESUMEN	IX
7. ABSTRACT	X
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
3. OBJETIVOS	4
4. HIPÓTESIS	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
1. ANTECEDENTES	5
2. BASE TEÓRICA	9
a. INFECCIÓN URINARIA	9
b. TRATAMIENTO EMPÍRICO	11
i. CONCEPTO	11
ii. INDICACIÓN	11
iii. ANTIBIOGRAMA	12
iv. RESISTENCIA ANTIBIÓTICA	14
v. MECANISMOS DE RESISTENCIA BACTERIANA	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	15
1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	15
1.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	16

2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	16
a. UNIVERSO	16
b. POBLACIÓN	16
c. MUESTRA	16
d. MUESTREO	17
3. CRITERIO DE SELECCIÓN	17
a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	17
b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	17
4. VARIABLES DE ESTUDIO Y OPERACIONALIZACIÓN	18
5. MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	20
a. EXAMEN FÍSICO DE LA MUESTRA	20
b. EXAMEN BIOQUÍMICO	20
c. EXAMEN MICROSCÓPICO DEL SEDIMENTO URINARIO	20
d. AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE CEPAS DE ITU	20
e. PRUEBA DE SUSCEPTIBILIDAD BACTERIANA	22
i. ESTANDARIZACIÓN DEL INÓCULO BACTERIANO	22
ii. PRUEBA DE SUSCEPTIBILIDAD BACTERIANA	22
6. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	22
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
CAPITULO IV	
1. RESULTADOS	24
2. DISCUSIÓN	38
3. CONCLUSIONES	40
4. RECOMENDACIONES	41
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Infecciones urinarias en pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 24

Tabla 2. Infecciones urinarias según género en pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 24

Tabla 3. Infecciones urinarias según edad en pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 25

Tabla 4. Bacterias aisladas en infecciones urinarias en pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 26

Tabla 5. Relación de las bacterias aisladas en infecciones urinarias en pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021 según edad y sexo. 29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Bacterias aisladas según género en infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	27
Figura 2. Bacterias aisladas según edad en infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	28
Figura 3. Sensibilidad antibiótica de <i>Escherichia coli</i> en infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	30
Figura 4. Sensibilidad antibiótica de <i>Staphylococcus coagulasa negativo</i> en infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	31
Figura 5. Sensibilidad antibiótica de <i>Enterobacter spp.</i> En infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	32
Figura 6. Sensibilidad antibiótica de <i>Proteus spp.</i> En infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	33
Figura 7. Sensibilidad antibiótica de <i>Citrobacter spp.</i> En infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021.	34

Figura 8. Sensibilidad antibiótica de *Staphylococcus aureus* en infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 35

Figura 9. Sensibilidad antibiótica de *Klebsiella spp.* En infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 36

Figura 10. Sensibilidad antibiótica de *Pseudomonas aeruginosa* en infecciones urinarias de pacientes de 15 a 65 años que acuden al centro de salud “Pedro Pablo Atusparias”. Mayo 2020 – marzo 2021. 37

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE CEPAS BACTERIANAS AISLADOS DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIA	45
ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	50
ANEXO 4: HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
ANEXO 5: SUSCEPTIBILIDAD ANTIBACTERIANA DE LAS CEPAS AISLADAS DE ITU EN PACIENTES DE 15 - 65 AÑOS	53

RESUMEN

OBJETIVO: Identificar la etiología y susceptibilidad antibacteriana de las infecciones urinarias en pacientes de 15 a 65 años.

MATERIALES Y MÉTODOS: El enfoque de la investigación es cuantitativo, de finalidad básica, el alcance de la investigación es descriptivo, según el periodo de captación de información es prospectivo, y según el periodo en el que se realiza la investigación es transversal, de tipo inductivo, el diseño es no experimental; la muestra se obtuvo del total de pacientes con edades entre 15 a 65 años; diagnosticados de ITU con urocultivo, se precisó utilizando la fórmula de poblaciones finitas, llegando a tener una muestra de 182 urocultivos.

RESULTADOS: De las muestras evaluadas en el urocultivo 84.6% fueron positivas y 15.4% negativas, de las positivas en el género femenino fueron 74.7%, mientras que el masculino tuvo 9.9%; el grupo de edad donde se presentó mayor cantidad de casos de ITUs estuvo comprendido entre 15 a 24 años con un 54.9%; el germen con mayor frecuencia aislado fue *Escherichia coli* con un 50.0%, seguido de *Staphylococcus coagulasa (-)* (13.6%) y *Enterobacter spp.* (13.0%) y las cepas con menor aislamiento fue *Pseudomonas aeruginosa* (1.3%); *Escherichia coli*, produjo el 44.2% de ITU en mujeres y el 5.8% en varones y afectó con mayor frecuencia a pacientes de 15-24 años (34.4%), la susceptibilidad encontrada fue 45.5% a amikacina, 40.9% a norfloxacino y 36.4% a ceftriaxona, mientras que la mayor resistencia mostrada fue hacia cefalexina con un 20.8%

PALABRAS CLAVE

Infección del tracto urinario, urocultivo, susceptibilidad bacteriana.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify the etiology and antibacterial susceptibility of urinary tract infections in patients aged 15 to 65 years.

MATERIALS AND METHODS: The research approach is quantitative, of basic purpose, the scope of the research is descriptive, according to the information gathering period it is prospective, and according to the period in which the research is carried out it is cross-sectional, inductive, the design it is non-experimental; The sample was obtained from the total number of patients aged 15 to 65 years; diagnosed with UTI with urine culture, it was specified using the finite population formula, reaching a sample of 182 urine cultures.

RESULTS: Of the samples evaluated in the urine culture, 84.6% were positive and 15.4% negative, of the positive samples in the female gender were 74.7%, while the male had 9.9%; the age group with the highest number of UTI cases was between 15 and 24 years old with 54.9%; the germ most frequently isolated was *Escherichia coli* with 50.0%, followed by *Staphylococcus coagulase (-)* (13.6%) and *Enterobacter spp.* (13.0%) and the germ with less isolation was *Pseudomonas aeruginosa* (1.3%); *Escherichia coli*, produced 44.2% of UTIs in women and 5.8% in men and more frequently affected patients 15-24 years (34.4%), the susceptibility found was 45.5% to amikacin, 40.9% to norfloxacin and 36.4% to ceftriaxone, while the greatest resistance shown was towards cephalixin with 20.8%

KEYWORDS

Urinary tract infection, urine culture, bacterial susceptibility.

I. INTRODUCCIÓN:

1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son un cuadro clínico con etiología infecciosa muy usual, al que se enfrenta el médico con mucha frecuencia, además es ésta, una de las entidades más frecuentes a nivel mundial. (1)

Se define como ITU cuando existe la presencia y multiplicación de microorganismos en el sistema urinario, comprendida desde la uretra, atravesando los uréteres y pudiendo llegar a colonizar directamente al riñón, lo cual permite evidenciar la presencia de gérmenes en orina y síntomas propios del síndrome miccional como: disuria, polaquiuria, tenesmo y dolor suprapúbico.(1)

Las ITU son algunas de las infecciones más comunes, llegando a escalar al segundo lugar de las infecciones atendidas en medicina general, siendo precedidas solamente por las infecciones respiratorias; son de etiología bacteriana mayormente y en menor proporción de origen fúngico y parasitario. En estos últimos años, existe un mayor grado de comprensión y atracción por el aprendizaje de este tipo de infecciones dada su altísima prevalencia en grupos etáreos diversos, aparentemente sanos, mostrándonos además una tasa de morbilidad y mortalidad estáticas, a pesar de la evolución técnico farmacéutica en la elaboración de antibióticos que puedan hacer frente a esta patología. (2)

Existen tres vías conocidas de propagación, las que pueden ser usadas por los microorganismos y agentes patógenos para alcanzar al tracto urinario, estas son: A través de diseminación hematógena, a través del torrente linfático y utilizando la vía ascendente. Detallando cada una de ellas, la vía linfática suele no tener importancia clínica real, la diseminación hematógena es muy poco frecuente partiendo casi

exclusivamente de una sepsis, las que son muy comunes en neonatos y lactantes; la vía más común y más estudiada es aquella iniciada en la uretra y que se continúa a través de la vejiga hacia los uréteres pudiendo terminar su recorrido afectando directamente al riñón, dando clínica peculiar de acuerdo a la ubicación donde la especie patógena se encuentre alojada. (3)

La etiología está determinada por factores tales como la edad, sexo, patologías previas de origen urinario, procedimientos invasivos y malformaciones estructurales del aparato urinario. La especie patógena más frecuentemente aislada le corresponde a una bacteria Gram Negativa, con forma de bacilo llamada *E. Coli spp*, específicamente la *Escherichia coli uropatógena*, la cual hace su aparición tanto en ITU complicadas (65%) y (75%) en no complicadas. (3)

El que un individuo padezca de una infección por *E. coli* incrementa la tasa de probabilidad de recurrencia en 6 meses. Por otro lado, hay algunas especies bacterianas pertenecientes a los géneros *Proteus spp*, *Klebsiella spp* y la especie *Ureaplasma urealyticum* cuya característica importante es la producción de ureasas, y de esta manera influyen en la síntesis de clínica propia de litiasis urinaria, pero de origen infeccioso. Existen otros microorganismos que puedan progresar hacia una ITU no complicadas, en este grupo destacan: *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus del grupo B*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Candida spp*. Si hablamos de todas las ITU complicadas, seguimos encontrando a la *E. coli* (65%), como el primer patógeno causante de esta patología, secundado por otras bacterias como: *Enterococcus spp*, *K.*

pneumoniae, *Candida spp*, *S. aureus*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa* y *Streptococcus* del grupo B. (1)

Como se ha mencionado anteriormente las ITU son muy frecuentes en el sexo femenino, pudiendo determinar por ende que hasta un 50 a 60% de la población femenina padecerá por lo menos un episodio de ITU durante su vida, aumentando drásticamente si es que la mujer mantiene una vida sexual activa, por otra parte las ITU en el sexo masculino no son muy comunes, salvo en los extremos de la vida ya sea durante el primer año de vida y a partir de los 50 años, posiblemente por la presencia de patología prostática, por lo cual este tipo de ITU son consideradas siempre como ITU complicada. (4).

La terapia antimicrobiana usada más frecuentemente para el tratamiento de las ITU se da mediante la administración de quinolonas, las tasas de resistencia han sufrido importantes variaciones con los años, por lo que el tratamiento empírico de la ITU requiere la constante actualización de la sensibilidad antibiótica de las principales bacterias, en particular de *E. coli*, el principal uropatógeno. (4)

En Lambayeque se determinó que el microorganismo con mayor prevalencia fue *Escherichia coli* con 43,82%; asimismo las cepas bacterianas presentaron mayor sensibilidad al antibiótico Amikacina (87,7%) y mayor resistencia al antibiótico Amoxicilina – Ácido Clavulánico (43,3%) (5).

La justificación de este proyecto de investigación está basada en que existe mucha controversia en los estudios realizados en donde a pesar de la existencia de estos, nos demuestra el gran riesgo que supone a la salud pública la aparición mucho más frecuente de infecciones de tracto urinario por microorganismos resistentes o multiresistentes relacionados con los factores de riesgo propios del tratamiento empírico,

sobredosificación, además de lineamientos internacionales en el esquema antibiótico siendo éste “escalonado o desescalonado” que nos deja sin “armamento antibiótico”, sumando a estos eventos la desinformación de la población, los cuales influyen enormemente según la base de la que partimos de la resistencia a los antibióticos utilizados en el tratamiento empírico de las ITU.

La importancia de realizar un estudio en nuestro medio está abocado a la identificación del tratamiento de mayor uso y la pertinencia del mismo en base a los resultados del antibiograma; con el fin de informar a las autoridades de salud y que de esta manera tomen conciencia del manejo óptimo de las ITU en la población que acude al mencionado establecimiento de salud.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la etiología y susceptibilidad antibacteriana de las infecciones urinarias en pacientes de 15 a 65 años?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL.

- A. Identificar la etiología y susceptibilidad antibacteriana de las infecciones urinarias en pacientes de 15 a 65 años.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- A. Determinar la prevalencia en infecciones del tracto urinario en pacientes de 15 a 65 años.
- B. Determinar las características epidemiológicas de infecciones del tracto urinario en pacientes de 15 a 65 años.

- C. Determinar la frecuencia de los gérmenes patógenos más comunes en los pacientes con infecciones de tracto urinario entre las edades de 15 a 65 años.
- D. Determinar la sensibilidad y resistencia antibacteriana frente a los antibióticos para el manejo ambulatorio de infecciones de tracto urinario.

4. HIPÓTESIS

Hipótesis Implícita.

II. MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

Galván, F., et al., en el año 2016; realizó un estudio que tenía como objetivos determinar las características fenotípicas y genotípicas de las β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) en *E. coli* aislados de cultivos de orina de pacientes de la comunidad en un laboratorio privado de la ciudad de Lima, Perú. “Se evaluaron 53 aislamientos de *E. coli* por dos métodos fenotípicos: Jarlier y CLSI, el perfil de susceptibilidad se realizó mediante disco difusión y la caracterización genotípica mediante PCR para los genes blaCTX-M, blaTEM y blaSHV. Obteniendo los siguientes resultados los 53 aislamientos productores de BLEE representaron el 16,30% del total de aislados de *E. coli*, afectando principalmente a mujeres mayores de 65 años. El perfil de susceptibilidad evidenció alta resistencia a ampicilina, cefalotina, ceftriaxona (100%), levofloxacino (87%), norfloxacino (92%), ciprofloxacino y ácido nalidixico (94%), cefuroxima y cefotaxima (96%), trimetoprim – sulfametoxazol (70%), aztreonam (75%) y tobramicina (85%); asimismo elevada sensibilidad a nitrofurantoina e Imipenem (100%), amikacina (91%) y fosfomicina (73,6%). El tipo de gen bla más frecuente fue blaCTX - M (55%), seguido por la coexistencia blaCTX-M+TEM (24%), blaTEM (13%) y blaSHV (6%)”. (6)

Marrero, J., et al., mencionan en el 2015; en su estudio que tuvo como Objetivo: “actualizar la prevalencia y susceptibilidad a los antibióticos disponibles en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Carlos E. Font Pupo – Banes, se realizó un estudio retrospectivo sobre el aislamiento de gérmenes uropatógenos y la susceptibilidad antibiótica del microorganismo más frecuente en 2912 pacientes ambulatorios que presentaron clínica sugerente de infección urinaria. Se tomó como muestra 484 pacientes con urocultivos positivos que tenían antibiograma realizado, en el municipio Banes, Holguín, desde noviembre del 2012 a octubre del 2013. Se utilizó el método de difusión de Kirby y Bauer. Entre los resultados la *Escherichia coli* fue el germen más frecuente, afectando de igual manera al sexo femenino y mostró mayor resistencia al Ampicilina (83,7 %), Cefazolina (74,5 %), Ácido nalidíxico (72,1 %), Cotrimoxazol (57,3 %), alrededor del (50,0 %) de resistencia a la Ciprofloxacino, Kanamicina y Ceftaxidima; mejor sensibilidad ante la Gentamicina, Cefotaxima y Ceftriaxona”. (7)

Criollo, A., et al., en 2015; realizaron un estudio en Cuenca (Ecuador) él mismo que tenía como objetivo “identificar el agente etiológico y su sensibilidad a antimicrobianos en mujeres de 18 a 45 años de la ciudad de Cuenca. El estudio realizado es de tipo descriptivo mediante selección aleatoria simple y cuyo estudio se analizaron 400 muestras de orina mediante el examen elemental y microscópico (EMO), útil en la búsqueda de bacterias y estructuras celulares (piocitos, leucocitos, etc.), que nos orientaron a una infección. Para la realización del urocultivo y antibiograma se consideró desde dos cruces de bacterias en el EMO, este método se basó en la siembra, inoculación, interpretación, lectura aislamiento y resiembra del microorganismo, todos estos procedimientos se realizaron aplicando medidas de bioseguridad necesarias y realizando

los controles de calidad correspondientes. De las 400 muestras analizadas, 41 eran positivas para ITU, representando el 10% frente a un 90% de muestras negativas. El grupo con mayor prevalencia de infección fue de 18-21 años. El microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli* con un 88%, seguido de *Staphylococcus* 10% y *Proteus* 2%. Se encontró que el antibiótico Meropenem fue el más sensible, seguido de la Nitrofurantoína y la Fosfomicina. Amoxicilina/Ácido Clavulánico, Cefadroxilo, Gentamicina y Trimetropim - Sulfametoxazol, fueron los antibióticos que mostraron resistencia en comparación con el resto de antimicrobianos”. (8)

Chindembele, J., et al., en el año 2015; elaboraron un estudio que tenía como objetivos identificar las cepas de *Escherichia coli* causantes de infecciones del tracto urinario (ITU) en la provincia de Huambo, Angola así como determinar su sensibilidad antimicrobiana in vitro. La identificación de los aislados se realizó mediante nueve pruebas bioquímicas convencionales y la determinación de la resistencia antimicrobiana, se llevó a cabo mediante el método de Bauer y Kirby. Se procesaron 387 urocultivos, de los cuales el 35,1% fue positivo para el crecimiento de uropatógenos. El microorganismo más frecuentemente aislado fue *Escherichia coli* (83%) a partir de los urocultivos positivos. El 100% de las cepas de *E. coli* aisladas resultaron resistentes al menos a uno de los antimicrobianos evaluados. Los mayores porcentajes de resistencia fueron frente a ampicilina (96,5%), cefalexina (59,6%) y sulfametoxazol-trimetropim (52,6%) y mostró sensibilidad alta para imipenem (97,4%), amikacina (95,6%), nitrofurantoina (76,3%), ciprofloxacino (73,7%), norfloxacino (73,7%) y ácido nalidíxico (70,2%). (9)

Orrego, C., et al., 2014; Realizaron un estudio cuyo Objetivo era: determinar la prevalencia de ITU, uropatógenos y el perfil de susceptibilidad antimicrobiana en una

institución prestadora de servicios de salud (IPS) de Medellín, 2011-2012. Siendo este un estudio de prevalencia en 1959 individuos atendidos en una IPS de tercer nivel. Se calcularon medidas de resumen, proporciones, razones de prevalencia, Chi cuadrado y Fisher. Se cuantificó la modificación del efecto (confusión o interacción) con análisis estratificado y modelos de regresión logística binaria en SPSS 21.0®. Obteniéndose como resultados que la prevalencia de ITU fue 71%; los principales agentes etiológicos fueron *E. coli* (69%), *Enterococcus spp* (11%) y *Klebsiella spp* (8%). La ITU y la infección por *E. coli* fueron estadísticamente mayores en mujeres y adultos mayores. La mayor frecuencia de resistencia de *E. coli* fue para ampicilina (61%), ácido nalidíxico (48%), trimetoprim - sulfametoxazol (48%) y ciprofloxacino (42%); mientras que en *Klebsiella spp* fue trimetoprim - sulfametoxazol (23%), ampicilina-sulbactam (22%) y cefalotina (19%). (10)

Taype, A en 2013; desarrolló un estudio con el objetivo de: Determinar los patrones de resistencia antibiótica de los gérmenes causantes de ITU en pacientes que acuden al servicio de emergencias del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa (HEJCU). Mediante un diseño observacional, descriptivo y retrospectivo, en urocultivos y antibiogramas de pacientes ambulatorios que acudieron al servicio de emergencias del HEJCU durante el 2012. Las variables utilizadas fueron: sexo del paciente, germen aislado en urocultivo, antibióticos analizados en el antibiograma y resistencia o sensibilidad a cada uno de estos antibióticos. Los datos se analizaron con el paquete estadístico STATA v11.0. Para el análisis descriptivo se utilizaron porcentajes, y para el cruce de variables se utilizó la prueba exacta de Fisher. Se encontró un total de 1427 muestras de orina de pacientes ambulatorios, que fueron enviados para análisis, siendo

positivos 737 (669 de pacientes femeninos y 68 de pacientes masculinos). El germen más frecuentemente encontrado fue *Escherichia coli* (84,4%) seguido de *Staphylococcus spp.* (5,4%) y *Klebsiella* (3,3%). Los antibióticos que registraron mayor resistencia fueron la ampicilina (con y sin sulbactam), trimetoprim/sulfometoxazol y ácido nalidíxico. Entre los que registraron menor resistencia estuvieron: vancomicina, amikacina y nitrofurantoína. (11)

Astete, S., et al., durante el año **2004**, realizaron un estudio que tuvo como Objetivo: Determinar la sensibilidad antibiótica de los urocultivos realizados en pacientes ambulatorios del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL). El cual fue un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos. Se analizó los urocultivos positivos realizados el mes de noviembre del 2004. De los que se obtuvo como resultados de 327 urocultivos positivos, se aisló *Escherichia coli* en 88,4% y *Enterococo spp.* En 5,3%. Se encontró resistencia de *E. coli* en 25,2%, 69,8% y 61,4% para ceftriaxona, ciprofloxacino y gentamicina, respectivamente. (12)

2. BASES TEÓRICAS

2.1. INFECCIÓN URINARIA.

La infección de tracto urinario es la colonización y multiplicación de microorganismos patógenos en la vía urinaria, la cual viene a constituir una de las infecciones bacterianas más frecuentes y universales, que se presenta sobre todo, en el sexo femenino; donde un 50% de las mujeres llegarán a presentarlo a lo largo de su vida. (13)

En la población femenina, estas infecciones afectan a 1 a 3% de las niñas en edad escolar y su incidencia se incrementa luego de manera notable en la adolescencia,

con el comienzo de las relaciones sexuales. Una gran parte de las infecciones sintomáticas agudas afectan a mujeres jóvenes; en un estudio prospectivo se demostró una incidencia anual de 0.5 a 0.7 infecciones por paciente al año en este grupo. Las ITU justifican más de 100.000 ingresos hospitalarios al año, principalmente por pielonefritis. (14)

En la mujer, la prevalencia de ITU pasa del 1% en la edad escolar al 5% a los 20 años, en coincidencia con el inicio de la vida sexual y los embarazos, así como con el incremento de la edad; aumentando progresivamente en 1% por cada década de vida. Las ITU son uno de los problemas médicos más comunes. Se estima que se diagnostica a 150 millones de personas con ITU al año en Estados Unidos, lo que produce por lo menos 6 000 millones de dólares en gastos médicos. La ITU es poco frecuente en el sexo masculino, excepto durante el primer año de vida y a partir de los 50 años, posiblemente, por la presencia de patología prostática. Esta patología necesita una concentración de bacterias suficiente como para generar una infección (bacteriuria significativa $> 10^5$ unidad formadora de colonias “UFC”), aunque muchas veces se presenta como bacteriuria asintomática, la ITU puede localizarse en la uretra (uretritis), la vejiga (cistitis), riñón (pielonefritis) o la próstata (prostatitis). Independientemente de la localización la ITU se considerará complicada ante la presencia de algunos factores: clínica de más de 7 días de evolución, diabetes, insuficiencia renal, embarazo o ante la existencia de una anomalía funcional o anatómica de las vías urinarias. (13)

La mayoría de las infecciones urinarias que presenta la mujer adulta no embarazada son infecciones no complicadas. Desde un punto de vista clínico se pueden clasificar

en complicadas y no complicadas; su etiología es múltiple, es decir, pueden estar causadas por bacterias, parásitos, virus y hongos, de todas estos Microorganismos patógenos más frecuentemente implicados en la ITU es *Escherichia coli* (80% de los casos) y su mecanismo patogénico ascendente, hematógeno y linfático de todos estos el más frecuente es el ascendente. (5)

Las manifestaciones clínicas están dadas de acuerdo al lugar donde asienta la infección, así encontramos a la cistitis como la uropatología que representativa y presenta disuria, polaquiuria y micción urgente (síndrome miccional irritativo o síndrome cístico). Con menor frecuencia se observa incontinencia, tenesmo y dolor suprapúbico, que puede aumentar con la micción (estranguria). La fiebre y otras manifestaciones sistémicas son muy raras. Su aparición indica la existencia de pielonefritis o de prostatitis. (13)

2.2. TRATAMIENTO EMPÍRICO.

2.2.1. CONCEPTO:

Se define tratamiento empírico al que brindamos como médicos a un paciente sin contar previamente con un urocultivo positivo, basándonos en la experiencia, sintomatología y clínica del paciente, además de la epidemiología, terapias estudiadas y dadas en casos similares; es decir que, es un tratamiento de probabilidad epidemiológica. (15)

2.2.2. INDICACIÓN.

Para tal motivo e indicación de una terapia antibiótica empírica, se tienen que cumplir ciertos criterios indiscutiblemente fundamentales:

- a) Lo primero es que la evaluación física nos permita identificar y sospechar

de sintomatología clínica compatible con una infección bacteriana, por lo cual el tratamiento se basará en los estudios epidemiológicos de sensibilidad y resistencia bacterianas, tales casos son:

- ✓ Neumonía, meningitis aguda, ITU. (15)

b) Lo segundo se dará cuando exista duda diagnóstica, pero cuyo retraso y demora en la administración de terapia antibiótica pueda comprometer el pronóstico y mejoría del paciente, tal es el caso por ejemplo de:

- ✓ Neutropenia febril.

- ✓ Fiebre en paciente esplenectomizado,

- ✓ Sepsis grave/shock séptico (o sospecha razonable). (15)

Es por ello que existe un problema creciente de resistencias bacterianas a uropatógenos, por lo que es importante la elección racional de antibióticos, casi siempre empíricos, basándose en mapas de resistencias y datos epidemiológicos locales, evitando pautar de forma empírica antibióticos con tasas de resistencias superiores al 20%. (16)

2.2.3. ANTIBIOGRAMA.

El antibiograma es una prueba microbiológica que se realiza para determinar la sensibilidad de una colonia bacteriana a un antibiótico o grupo de antibióticos. (16)

Actualmente existen patógenos cuyas características genotípicas les ofrecen cierta resistencia al armamento antimicrobiano con el cual se las combate, dichas características también están presentes en el resto de cepas ya sean virales, micóticas o parasitarias, por lo que es lógico y pertinente estudiar la

sensibilidad individual de cada agente infeccioso en relación a los fármacos con los que se cuenta, esto nos llevará a tomar la mejor decisión en la terapia antibacteriana ya que podemos seleccionar dentro de todos los antibióticos, notando cuál de todos presenta mejor actividad bactericida frente al patógeno en estudio, considerando además cuales son los menos lesivos para el paciente, basándonos en los principios de la farmacocinética y farmacodinamia del medicamento seleccionado, sin descartar además del que tenga mejor costo beneficio para el usuario, de esta manera podremos asegurar un mejor pronóstico y menor tiempo de recuperación en el paciente. (16)

El objetivo primordial del antibiograma es ofrecer una predicción sobre la posibilidad de éxito del tratamiento que se logrará alcanzar con el uso de un antibiótico determinado en donde se ha determinado él o los gérmenes causales de la infección. (16)

Los trabajadores del equipo de salud, facilitan y ayudan en la recuperación del paciente, al ser los que siembran las muestras, realizan el urocultivo y antibiograma pudiendo de esta manera facilitar la actuación del médico al momento de seleccionar la mejor terapia antibiótica basándonos sobre el efecto y actividad inhibitoria in vitro de estos sobre los microorganismos, todo esto guiado por el quehacer y conocimientos alcanzados, lo cual le lleva a la selección del antibiótico más idóneo basándonos en las características y comorbilidades del paciente, asegurándonos que éste reciba el antibiótico acorde a su estado fisiológico sin poder acarrearle un problema sobre agregado al tratamiento farmacológico que se le prescriba. (16)

2.2.4. RESISTENCIA ANTIBIÓTICA.

Definimos como resistencia antibiótica como la capacidad de un agente patógeno de poder soportar los efectos de un antibiótico, al cual anteriormente era susceptible. (16)

Con el paso del tiempo, la mala praxis, automedicación, han aumentado la resistencia de estos patógenos frente a medicamentos que comúnmente tenían potencial antibacteriano sobre estos, sucede lo mismo no solo para bacterias, sino también ocurre con medicamentos antivirales, anti fúngicos y algunos antiparasitarios, razón por la cual las infecciones que podían ser tratadas muchas veces con antibióticos de baja gama, actualmente deban ser tratados con antibióticos de mayor potencia para evitar la persistencia y riesgo de propagación de algunas enfermedades. (16)

La existencia de cepas bacterianas que posean resistencia antimicrobiana es un hecho, esto es producto de fenómenos naturales debido al intercambio de características genéticas que les proporcionan la resistencia, pero no debemos olvidar que uno de los grandes problemas sanitarios que nos afecta a nivel del sistema de salud, es el uso indiscriminado e indebido de antibióticos, lo cual acrecenta la aparición de dicha resistencia antibacteriana, mientras que las prácticas inadecuadas sobre el control y manejo de las infecciones, la manipulación inapropiada de alimentos, falta de higiene son propicias para la propagación de esta resistencia. (16)

2.2.5. MECANISMOS DE RESISTENCIA BACTERIANA.

El hecho de la farmacoresistencia contiene sustratos genéticos inherentes o adquiridos, expresados fenotípicamente a través de mecanismos bioquímicos. Es así que se puede observar la resistencia en un entorno biológico, además de poderla visualizar también desde un entorno bioquímico. Se dice que tiene una resistencia natural a los mecanismos permanentes determinados genéticamente y no tiene nada que ver con el aumento de la dosis de antibióticos. Un caso típico de esto es la resistencia de *Pseudomonas aeruginosa* a bencilpenicilina y trimetoprim/sulfametoxazol, la de los bacilos aerobios gramnegativos frente a la clindamicina. Por otro lado, definimos a la resistencia adquirida cuando se produce mediante un cambio específico (mutación) del ADN o su adquisición (plásmido, transposón, integrón). En el primer caso, podríamos mencionar la conversión de β -lactamasa en β -lactamasa de espectro extendido, o casos como mutaciones en el gen que codifica la porina, y el resultado es que se impide la entrada de antibióticos al microorganismo. (17)

III. METODOLOGÍA

1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

1.1. TIPO:

- A. El enfoque de la investigación: CUANTITATIVO
- B. Finalidad de la investigación: BÁSICA.
- C. El alcance de la investigación: DESCRIPTIVA.
- D. El periodo en el que se capta la información: PROSPECTIVO.

E. El periodo en el que se realiza la investigación: TRANSVERSAL

F. El tipo de inferencia de la investigación: INDUCTIVO.

1.2. DISEÑO: NO EXPERIMENTAL.

2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

2.1. **UNIVERSO:** El universo del presente trabajo de investigación estuvo conformado por todos los pacientes con sintomatología compatible con infección del tracto urinario atendidos en el C.S: Pedro Pablo Atusparias.

2.2. **POBLACIÓN:** Para la población del presente estudio se tomó en cuenta a todos los pacientes a los cuales se les haya diagnosticado de infección del tracto urinario y solicitado un urocultivo.

2.3. **MUESTRA:** La muestra del presente estudio se obtuvo del total de pacientes con edades entre 15 a 65 años que acudieron al C.S Pedro Pablo Atusparias; diagnosticados de ITU y con urocultivo, se precisó utilizando la fórmula de poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

- **N** = TAMAÑO DE LA POBLACIÓN: 346
- **Z** = COEFICIENTE DE CONFIANZA: 1.96
- **P** = PROBABILIDAD DE ÉXITO: 0.5
- **q** = PROBABILIDAD DE FRACASO: 0.5
- **e** = ERROR MÁXIMO ADMISIBLE: 5%

- **n = TAMAÑO DE MUESTRA: 182**

2.4. MUESTREO: Se realizó mediante muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple.

3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes entre las edades de 15 a 65 años con diagnóstico de ITU
- Pacientes cuya muestra fue recolectada apropiadamente.
- Pacientes con examen de urocultivo.

3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes portadores de sonda foley.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento antibiótico una semana antes de la toma de muestra de orina para urocultivo.

4. VARIABLES DE ESTUDIO Y OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE/ COVARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	TIPO	ESCALA
VARIABLE DEPENDIENTE	ITU	Se define como la presencia y multiplicación de microorganismos en la vía urinaria con invasión de los tejidos.	Antibiograma	Urocultivo con más de 100 000 Unidades Formadoras de Colonias de cualquier germen	Cualitativa	Nominal
VARIABLE INDEPENDIENTE	ETIOLOGÍA	Son aquellos microorganismos que siendo distintos a las del propio tracto urinario, tienen la capacidad de adherirse al epitelio del sistema urinario, instalarse y multiplicarse causando alteraciones histológicas focales y sistémicas que el sistema inmune en su afán por expulsarlos ocasionan el cuadro clínico de ITU.	Urocultivo	Bacterias Aisladas	Cualitativa	Nominal

	SUSCEPTIBILIDAD BACTERIANA	Este espectro comprende las especies bacterianas que, en su estado natural, sufren una inhibición de su crecimiento o por el contrario poseen la propiedad de evitar la inhibición de su crecimiento frente a un tratamiento antibiótico al que anteriormente eran susceptibles.	Antibiograma	Sensible Intermedio Resistente	Cualitativa	Nominal
VARIABLES INTERVINIENTES	EDAD	Cantidad de años cumplidos a partir de la fecha del nacimiento hasta la fecha de recolección de los datos de la investigación.	Socio demográfica	15 - 24 25 - 34 35 - 44 45 - 54 55 - 64	Cuantitativa	De Intervalo
	GÉNERO	Condición de varón y mujer.	Fenotipo del Individuo	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal:

5. MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

5.1. EXAMEN FÍSICO DE LA MUESTRA:

- Se colocó la muestra de orina en tubos de ensayo de 10 x 1 cm debidamente rotulados.
- Se procedió a observar las características macroscópicas como el color, olor y aspecto de la orina.

5.2. EXAMEN BIOQUÍMICO:

- Se colocó la Tira Reactiva Combi- ScreenR 10SL en la muestra de orina; para determinar la densidad, pH, nitritos, cetonas, proteínas, glucosa, sangre y leucocitos.

5.3. EXAMEN MICROSCÓPICO DEL SEDIMENTO URINARIO:

- Se centrifugó 6ml de orina a 2 500 rpm por 10 minutos, a continuación, se observó el sedimento urinario con microscopio a 40 aumentos, para determinar: leucocitaria, bacteriuria, piuria.
- La definición de ITU fue establecida por el conteo $\geq 100\ 000$ UFC/ml

5.4. AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE CEPAS DE INFECCIONES URINARIAS (SACSAQUISPE Y VENTURA, 2002) (18)

- La obtención de muestras de orina se realizó por el método de chorro medio.
- Las muestras se sembraron por el método del Asa Calibrada (0.01ml) mediante el método de agotamiento y estría sobre placas con agar Sangre y agar MacConkey, y se incubaron a una temperatura de 37°C por 24 a 48 horas.

- Tiempo después del cual se examinaron y contaron las colonias, multiplicándose el numero por 100, para estimar el número de UFC/ml de orina, lo cual constituyó el “Estándar de Referencia”
- Luego se identificaron las colonias sospechosas para proceder a la siembra por estría en agar cepa.
- Asimismo, se procedió a la identificación por tinción Gram, serie bioquímica corta (Citrato, TSI, LIA, RM – VP, SIM, Indol) para enterobacterias, catalasa y coagulasa en tubo para estafilococos, catalasa y hemólisis para estreptococos.
- Transcurrido el tiempo se procedió a la lectura de los medios diferenciales.

5.5. PRUEBA DE SUSCEPTIBILIDAD BACTERIANA DE CEPAS AISLADAS DE INFECCIONES URINARIAS:

5.5.1. ESTANDARIZACIÓN DEL INÓCULO BACTERIANO (DIFCO, 1987)

(19)

- Las cepas reactivadas se estandarizaron por Nefelometría con el tubo N° 0.5 del Nefelómetro de Mc Farland para obtener una concentración equivalente a 1.5×10^8 bacterias /mL de modo que se trabajó con una biomasa estándar en todos los ensayos.

5.5.2. PRUEBA DE SUSCEPTIBILIDAD BACTERIANA SEGÚN EL MÉTODO MODIFICADO DE DIFUSIÓN DE KIRBY BAUER (KINSBRUY *ET AL.*, 1991) (20)

- En placas petri previamente esterilizadas se sirvió 10 mL. de agar Müller Hinton, luego se dejó solidificar y se procedió a realizar el control de esterilización llevándolas a incubación a 37 °C por 24 horas.
- Se introdujo el hisopo esterilizado dentro del inóculo estandarizado, eliminando el exceso por rotación firme contra la pared interna del tubo.
- El inóculo se sembró superficialmente por estría en tres direcciones diferentes, con el fin de cubrir toda la superficie del agar, luego se dejó secar durante cinco minutos y se colocaron los discos de cefalexina, ciprofloxacino, ceftriaxona, ácido nalidíxico, gentamicina, amikacina, nitrofurantoína y norfloxacino a una distancia de 15 -20mm.
- Posteriormente se llevaron las placas a incubación a 37°C/24 horas. Transcurrido el tiempo se midieron los halos de inhibición (mm), registrando la medida para cada una de las cepas.

6. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos obtenidos se analizaron de forma objetiva, presentándolos en tablas y gráficos, tanto en valores absolutos y relativos para su mejor comprensión.

Toda la información fue recogida e introducida en el programa EXCEL. Además de utilizar la prueba de Chi cuadrado (X^2), considerándose la diferencia significativa con un valor de $p < 0.05$.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto fue presentado al Comité de Investigación y Comité de Ética de la Universidad Particular de Chiclayo para la evaluación y aprobación del mismo, luego de ello se presentó a las autoridades del centro de salud a fin de que se me permita acceder a las muestras de orina de los pacientes atendidos con infecciones urinarias en dicho establecimiento.

En el presente estudio los riesgos por participar son mínimos; así, durante el proceso investigativo se tomaron en cuenta los siguientes lineamientos éticos de Helsinki:

- **Consentimiento Informado:** Cada persona que participó en el desarrollo de la investigación se le informó de las condiciones bajo las que participaría, así como de los alcances e implicaciones del proyecto, quedando en la completa libertad de aceptar o rechazar su participación dentro de la misma, respetando sus valores y convicciones personales.
- **Confidencialidad:** La información a la que se tuvo acceso durante el transcurso del proceso fue tratada bajo un alto grado de confidencialidad.
- **Anonimato:** Bajo ninguna circunstancia serán revelados los nombres de los pacientes que participaron en el presente proyecto.
- **Permiso a la institución:** Se presentó el presente proyecto al encargado del área de microbiología del Centro de salud Pedro Pablo Atusparias, el cuál fue primeramente evaluado por la comisión de ética de dicha institución, y posteriormente autorizados para la ejecución del mismo.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.

ITU	N°	%
POSITIVO	154	84.6
NEGATIVO	28	15.4
TOTAL	182	100

INTERPRETACIÓN: De las 182 muestras de orina de pacientes con síntomas clínicos de infecciones del tracto urinario comprendidos entre las edades de 15 a 65 años se encontró 154 muestras positivas en el urocultivo que representa un 84.6% y solo 28 muestras fueron negativas con un 15.4%.

Tabla 2. INFECCIONES URINARIAS SEGÚN GÉNERO EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.

GÉNERO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL		p. valor
	N°	%	N°	%	N°	%	
FEMENINO	136	74.7	26	14.3	162	89.0	0.479
MASCULINO	18	9.9	2	1.1	20	11.0	
TOTAL	154	84.6	28	15.4	182	100	

INTERPRETACIÓN: En la tabla 2 se observa que el género femenino presenta mayor número de casos de sintomatología compatible con ITU, hallándose 162 casos (89.0%), de los cuales 136 (74.7%) fueron positivos en urocultivo, mientras que en el género masculino se observaron 20 (11.0%) casos de sintomatología compatible con ITU de los cuales 18 casos fueron positivos en urocultivo (9.9%) y los 2 casos restantes negativos (1.1%). Sin embargo, no se encontró diferencias significativas de ITU según el sexo ($p=0,479>0,05$).

Tabla 3. INFECCIONES URINARIAS SEGÚN EDAD EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.

EDAD	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL		p. valor
	N°	%	N°	%	N°	%	
15-24	100	54.9	15	8.2	115	63.2	0.629
25-34	22	12.1	7	3.8	29	15.9	
35-44	17	9.3	4	2.2	21	11.5	
45-54	8	4.4	1	0.5	9	4.9	
55-65	7	3.8	1	0.5	8	4.4	
TOTAL	154	84.6	28	15.4	182	100	

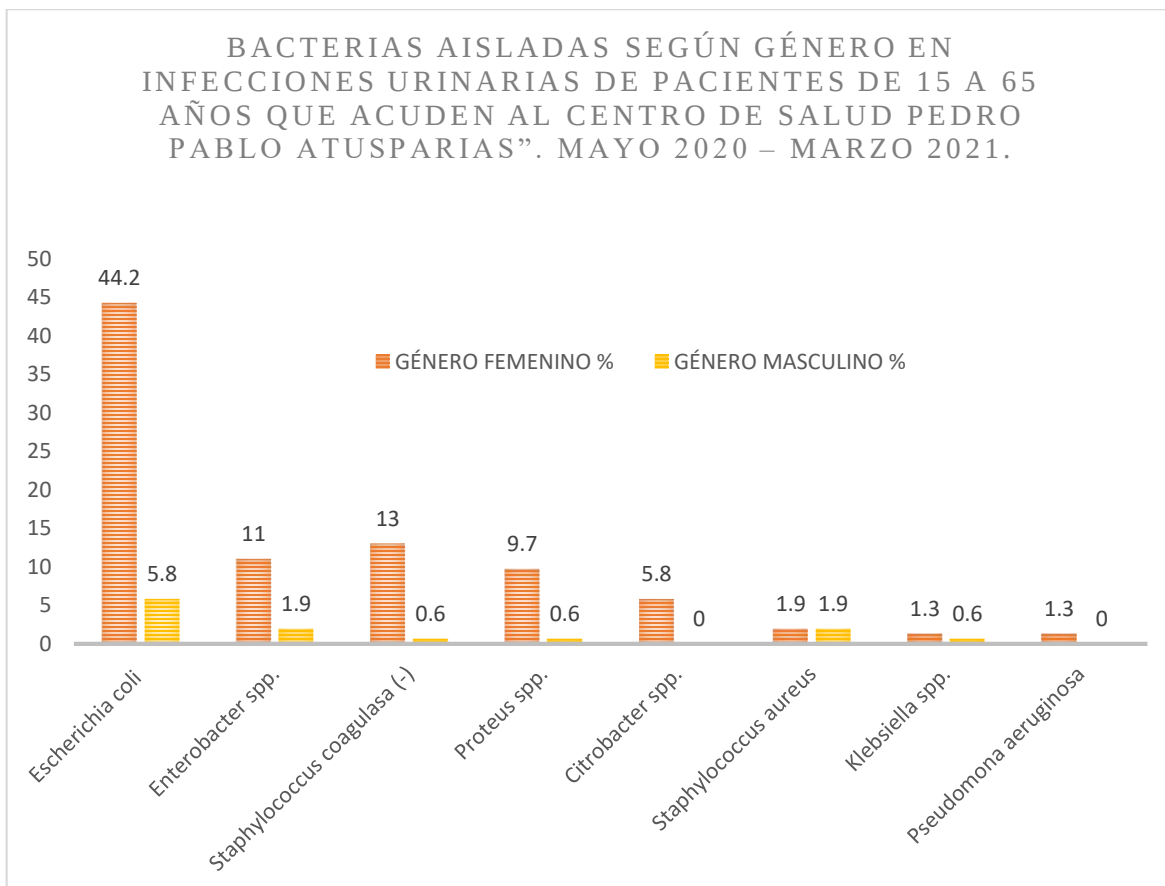
INTERPRETACIÓN: El grupo de edad donde se presentó mayor cantidad de casos de infecciones del tracto urinario estuvo comprendido entre 15 a 24 años con un 54.9%, seguido del grupo etario de 25 a 34 años con un 12.1% y el grupo que presento menor casos fue el 55 a 65 años con un 3.8%. Sin embargo, según la prueba de chi cuadrado no existe diferencias significativas de ITU según los rangos de edad ($p=0.629>0,05$)

Tabla 4. BACTERIAS AISLADAS EN INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS”. MAYO 2020 – MARZO 2021.

BACTERIAS	N°	%
<i>Escherichia coli</i>	77	50.0
<i>Enterobacter spp</i>	20	13.0
<i>Staphylococcus coagulasa (-)</i>	21	13.6
<i>Proteus spp.</i>	16	10.4
<i>Citrobacter spp.</i>	9	5.8
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	3.9
<i>Klebsiella spp.</i>	3	1.9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	1.3
TOTAL	154	100

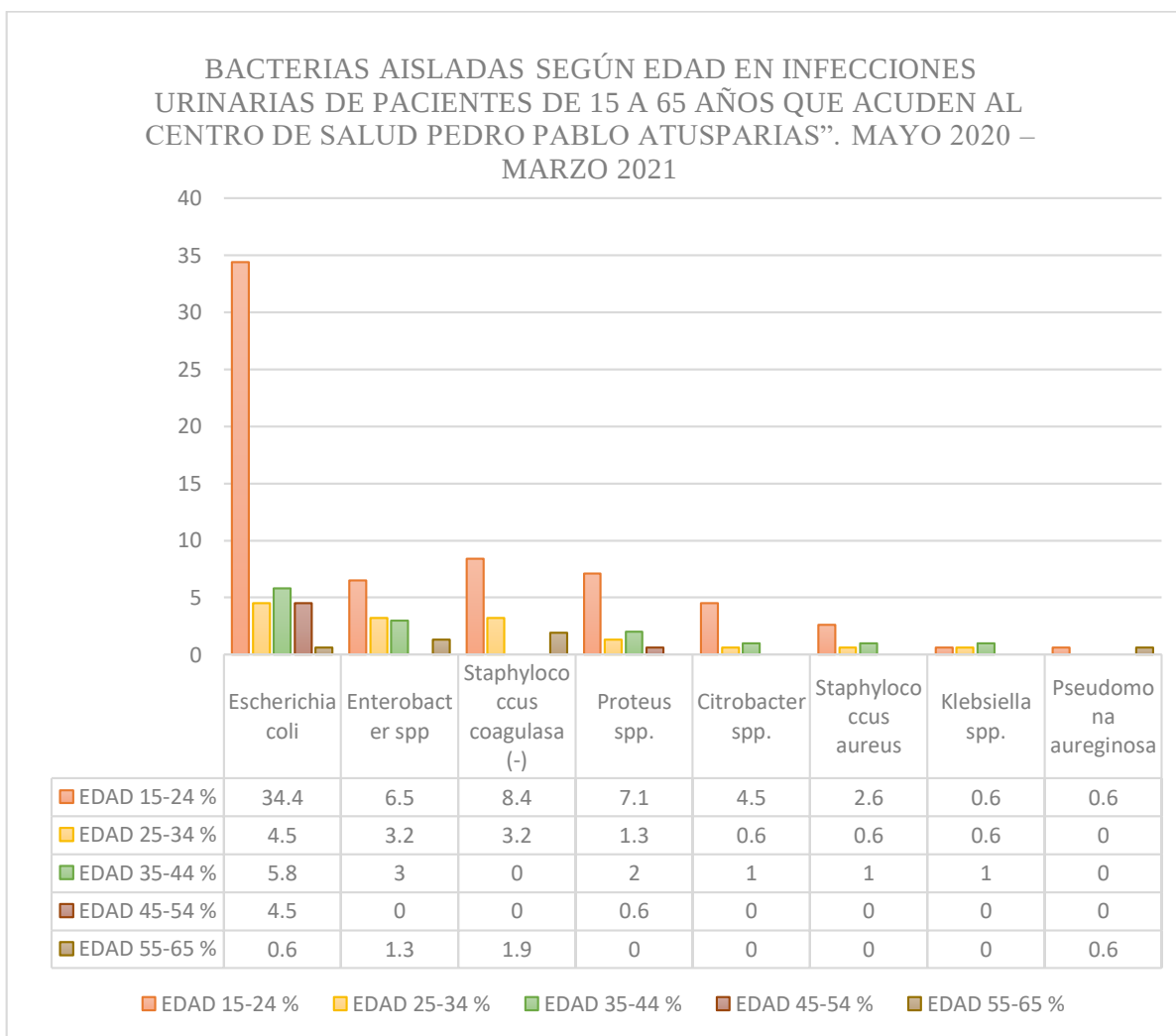
INTERPRETACIÓN: De los urocultivos analizados el germen con mayor frecuencia aislado fue *Escherichia coli* con un 50.0%, seguido de *Staphylococcus coagulasa (-)* con un 13.6% y *Enterobacter spp.* Con un 13.0% y las cepas con menor aislamiento fue *Pseudomonas aeruginosa* con un 1.3%.

Figura 1. BACTERIAS AISLADAS SEGÚN GÉNERO EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS”. MAYO 2020 – MARZO 2021.



INTERPRETACIÓN: De la figura se deduce que la bacteria *Escherichia coli*, produjo el 44.2% de ITU en mujeres y el 5.8% en varones, seguida por *Staphylococcus coagulasa (-)* con 13% en mujeres mientras que en varones fueron causadas en segundo lugar por *Enterobacter spp.* Y *Staphylococcus aureus* (1.9%) respectivamente, y al final de la tabla se encuentra *Pseudomonas aeruginosa* la cual causó 1.3% de ITU en mujeres y ningún caso en varones.

Figura 2. BACTERIAS AISLADAS SEGÚN EDAD EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.



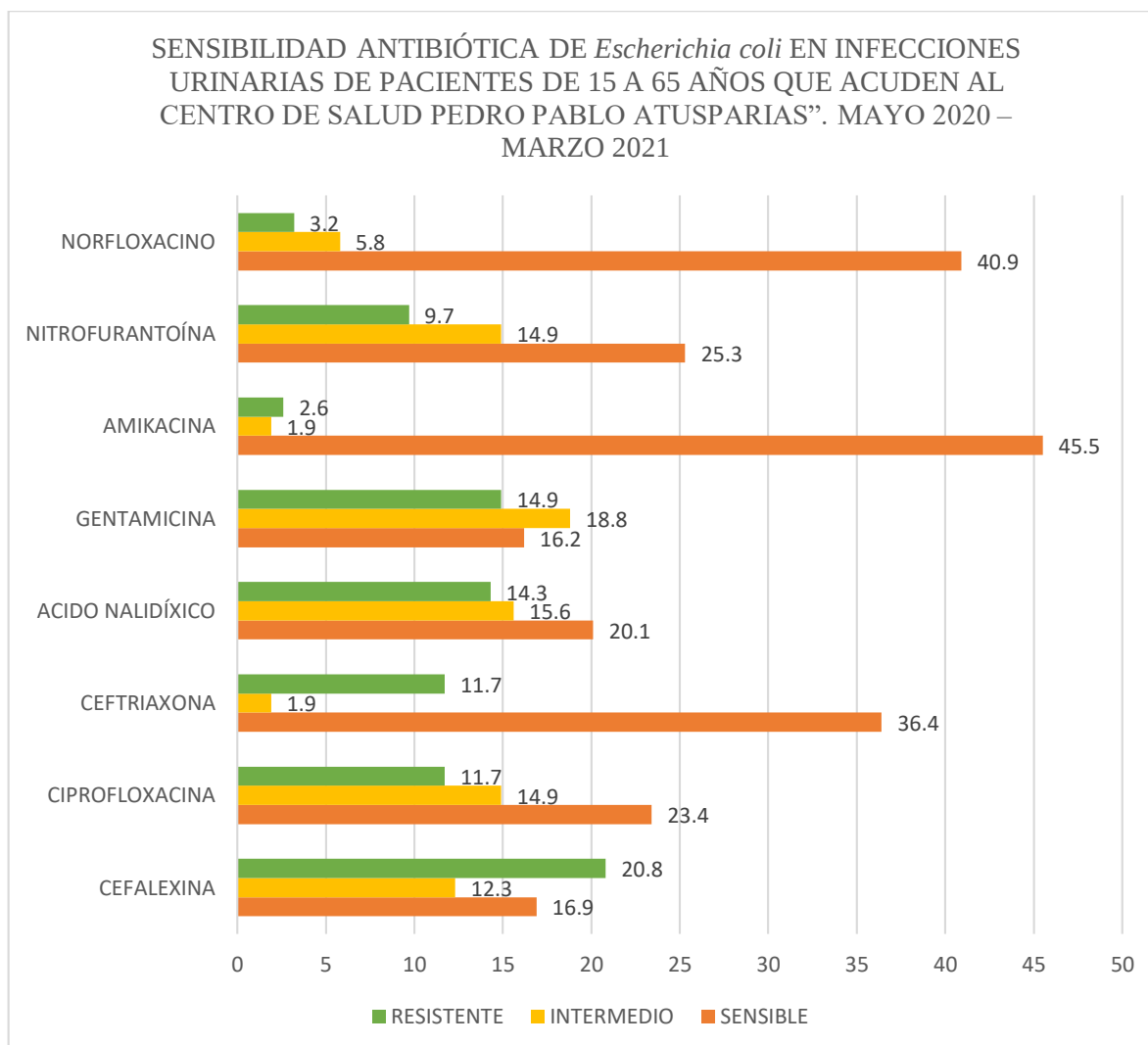
INTERPRETACIÓN: Podemos determinar que de los urocultivos analizados, *Escherichia coli* afectó con mayor frecuencia a pacientes de 15-24 años (34.4%), del mismo modo lo hizo *Staphylococcus coagulasa (-)* con un 8.4% y *Proteus spp.* con un 7.1% mientras que las cepas de *Pseudomonas aeruginosa* afectó por igual tanto a los pacientes de 15-24 años como a los de 55-65 dando un 0.6% en ambos grupos.

Tabla 5. RELACIÓN DE LAS BACTERIAS AISLADAS EN INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS”. MAYO 2020 – MARZO 2021 SEGÚN EDAD Y SEXO.

BACTERIAS AISLADAS		
	x²	p. valor
SEXO	12,294	0,074
EDAD	34,979	0,170

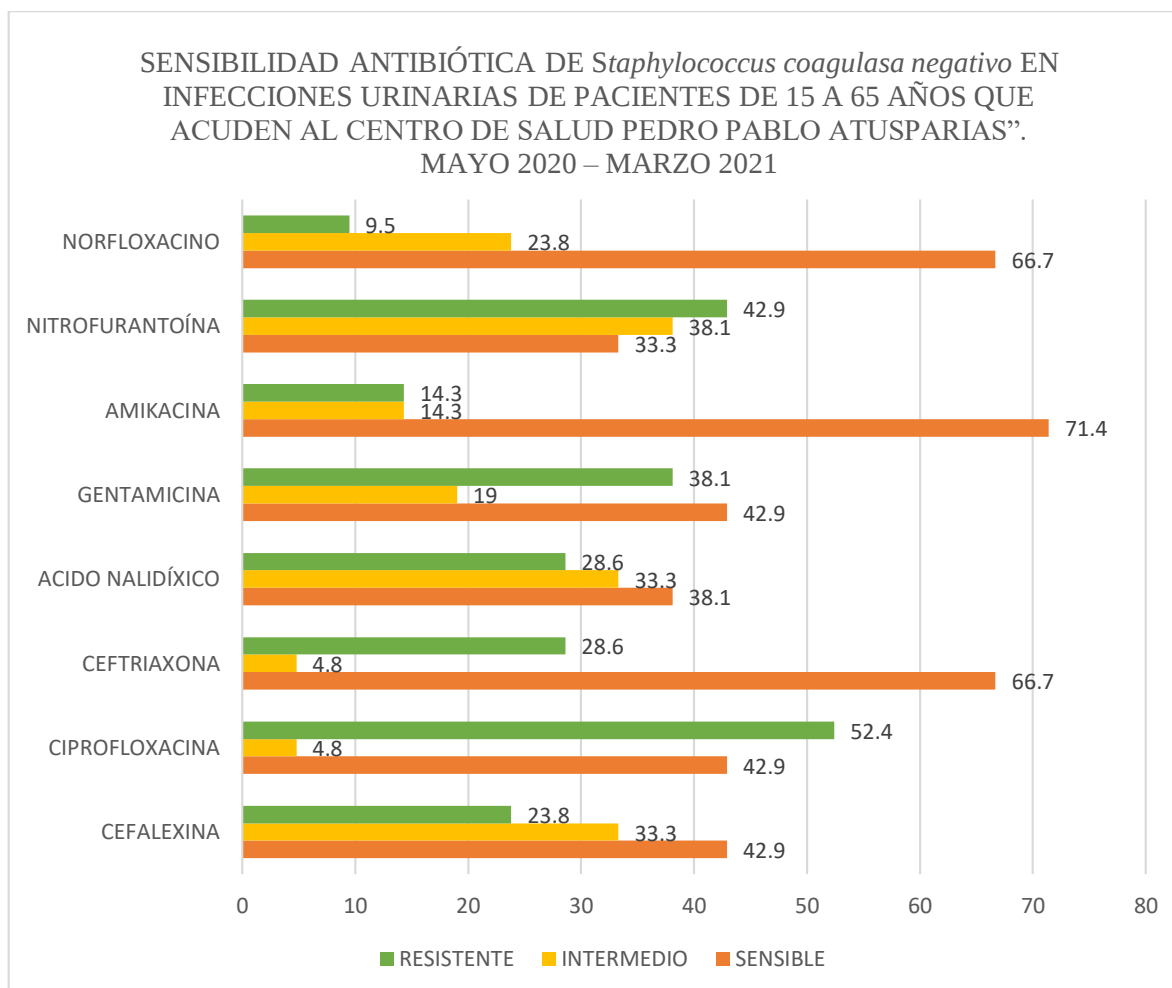
INTERPRETACIÓN: Se observa en la tabla que no existen diferencias de las bacterias aisladas ni con el sexo ($p=0,074$), ni con el rango de edad (0,170). Por lo tanto, la presencia de bacterias aisladas fue parecida en hombres y mujeres, así como para los rangos de edad.

Figura 3. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Escherichia coli* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS”. MAYO 2020 – MARZO 2021.



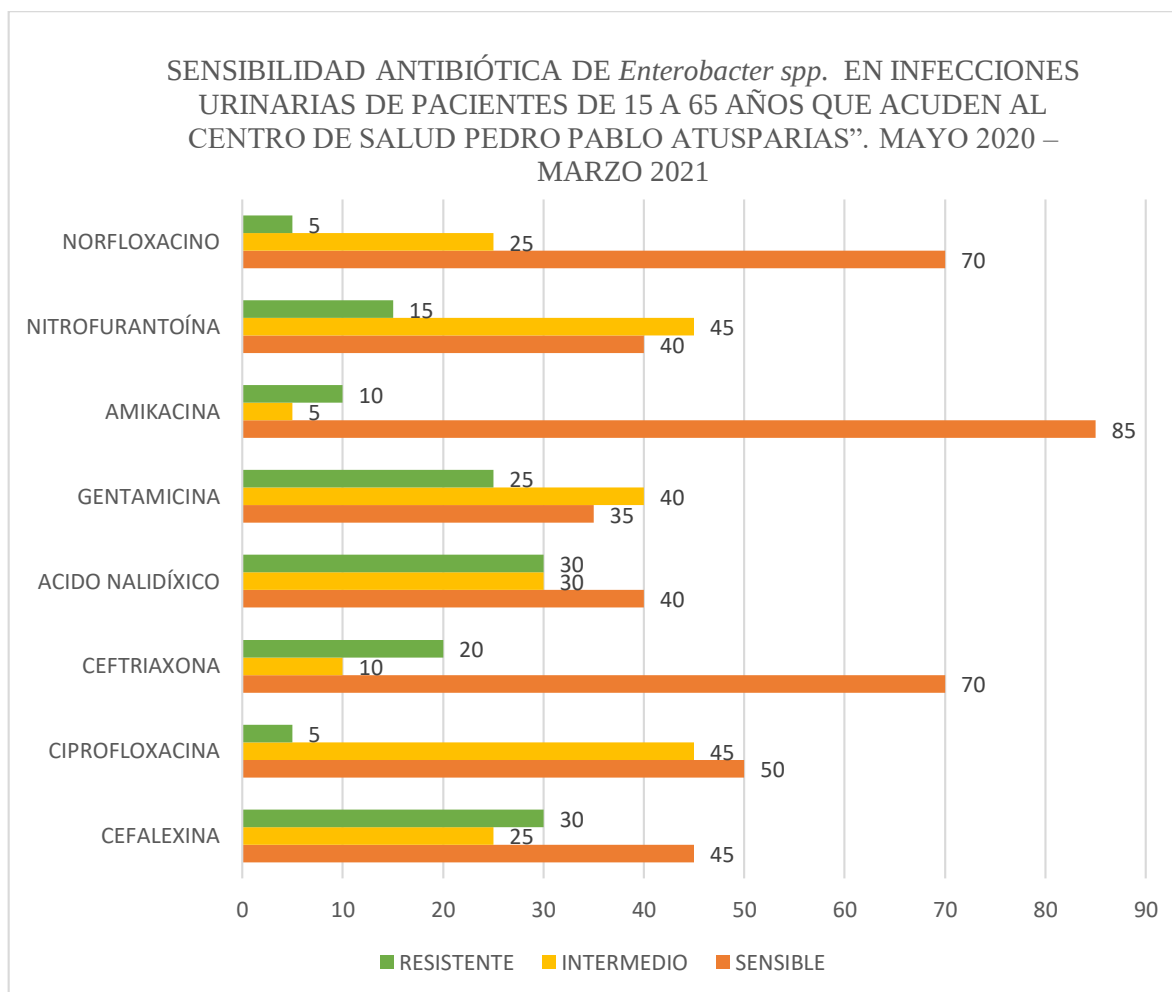
INTERPRETACIÓN: En la figura 3 se observa que, en relación con la sensibilidad antibiótica de *Escherichia coli* se tiene una mayor sensibilidad de 45.5% a amikacina, 40.9% a norfloxacino y 36.4% a ceftriaxona, mientras que la mayor resistencia mostrada fue hacia cefalexina con un 20.8%

Figura 4. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Staphylococcus coagulasa negativo* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS”. MAYO 2020 – MARZO 2021.



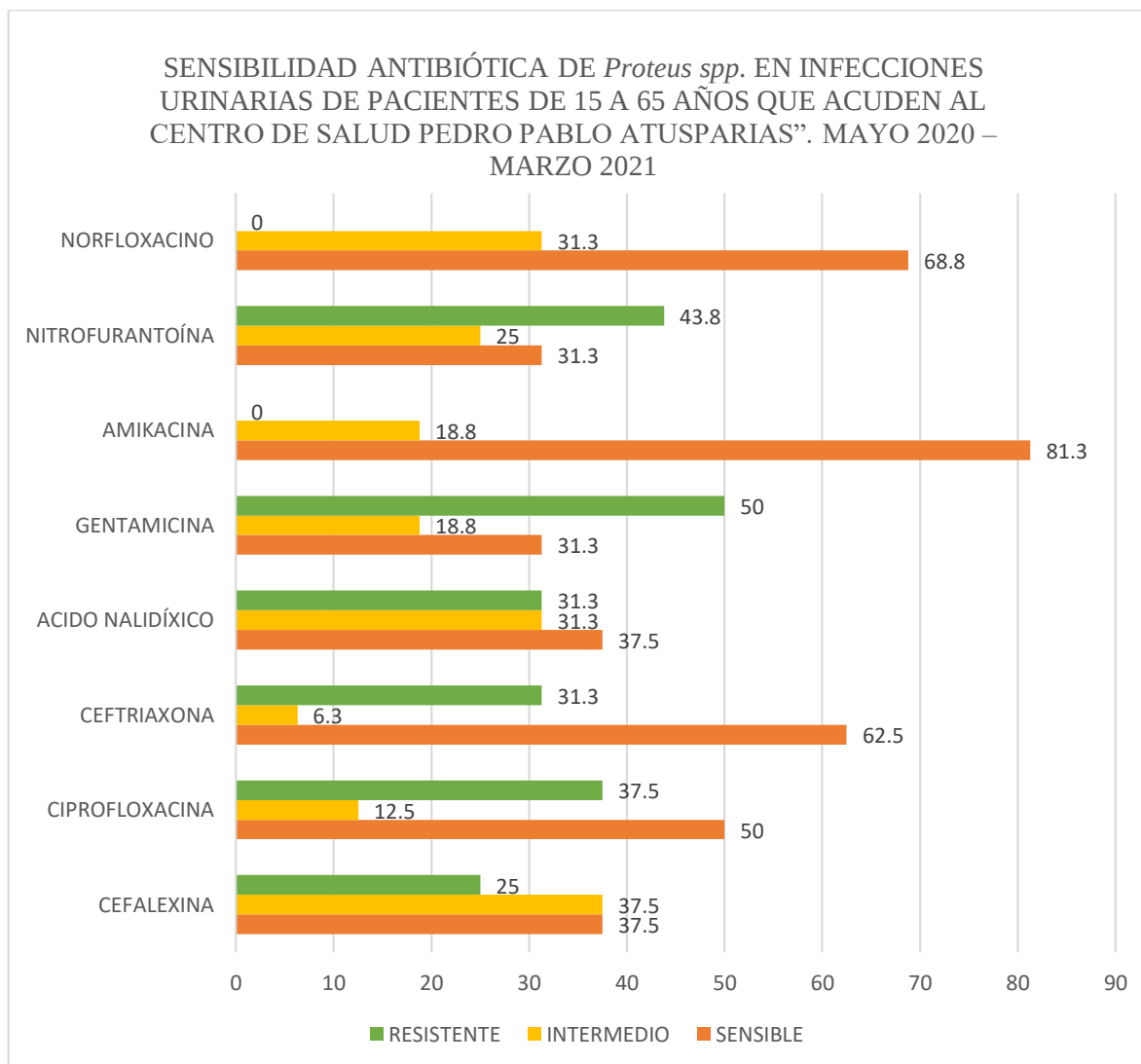
INTERPRETACIÓN: En la figura 4 en relación con la sensibilidad antibiótica de *Staphylococcus coagulasa negativo* podemos observar un alto porcentaje de sensibilidad de 71.4% a amikacina, mientras que ceftriaxona y norfloxacin comparten un 66.7%, observamos también el mayor porcentaje de resistencia antibiótica a ciprofloxacin con un 52.4%.

Figura 5. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Enterobacter spp.* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.



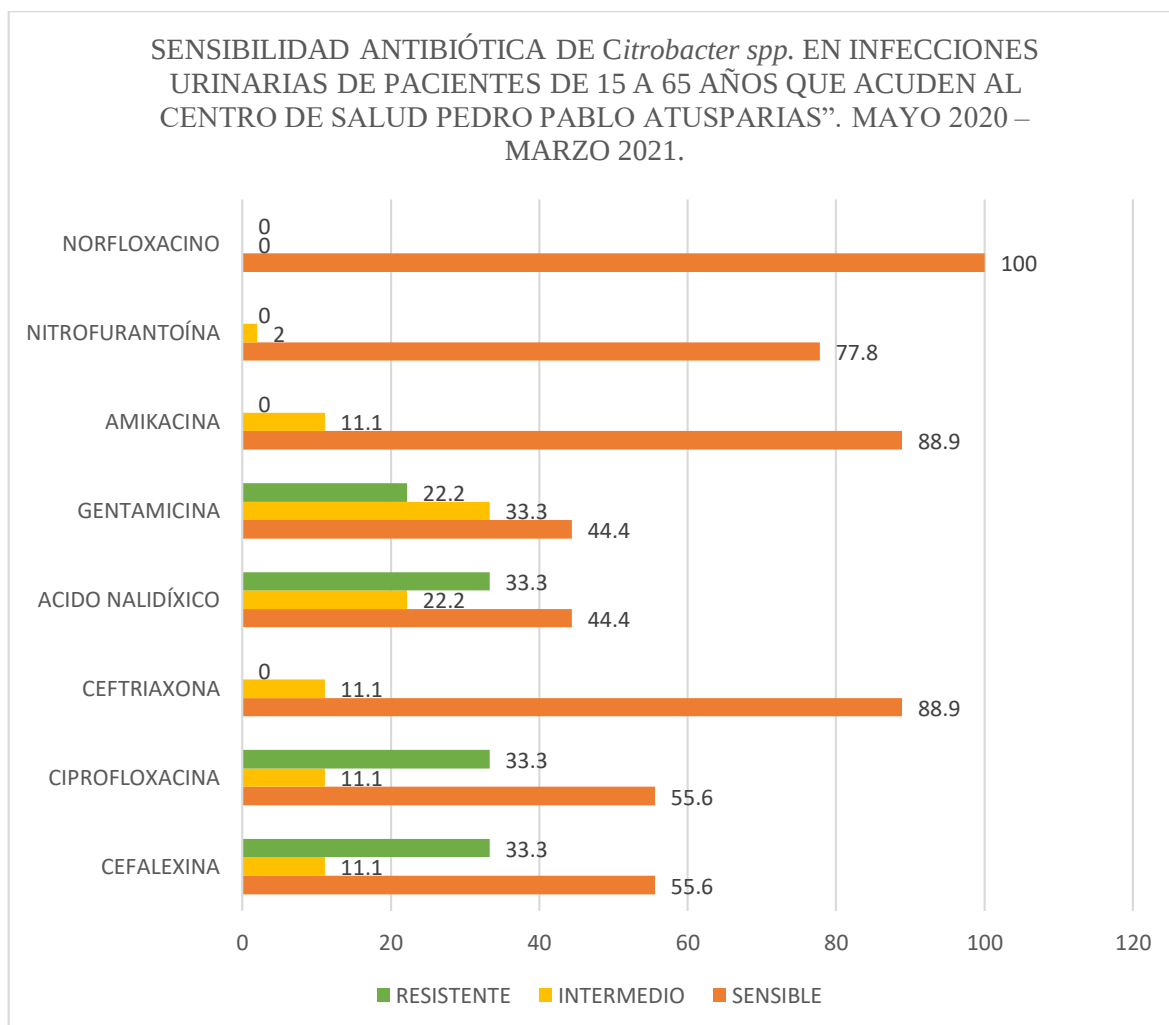
INTERPRETACIÓN: De la imagen podemos deducir que el fármaco con mayor sensibilidad contra *Enterobacter spp.* fue amikacina 85% seguido por ceftriaxona y norfloxacin con un 70% para cada uno; también se concluye que los fármacos con mayor resistencia son cefalexina y ácido nalidixico con un 30% para cada uno.

Figura 6. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Proteus spp.* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS”. MAYO 2020 – MARZO 2021.



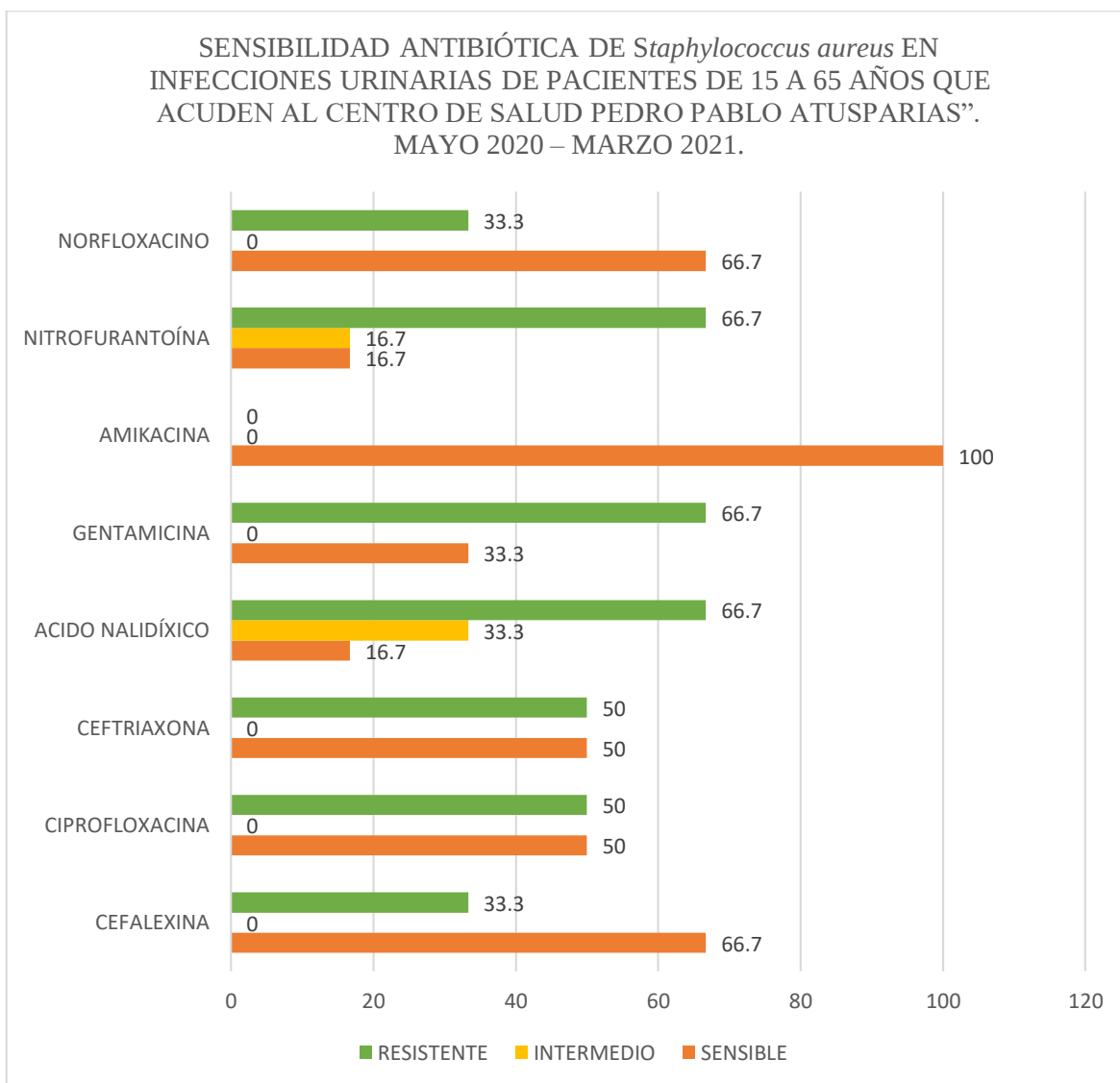
INTERPRETACIÓN: Podemos concluir de la imagen que el fármaco con mayor sensibilidad para *Proteus spp.* fue amikacina 81.3% seguido por norfloxacino 68.8% y luego ceftriaxona (62.5%); además los fármacos con mayor resistencia fueron gentamicina (50%) y nitrofurantoína (43.8%).

Figura 7. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Citrobacter spp.* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.



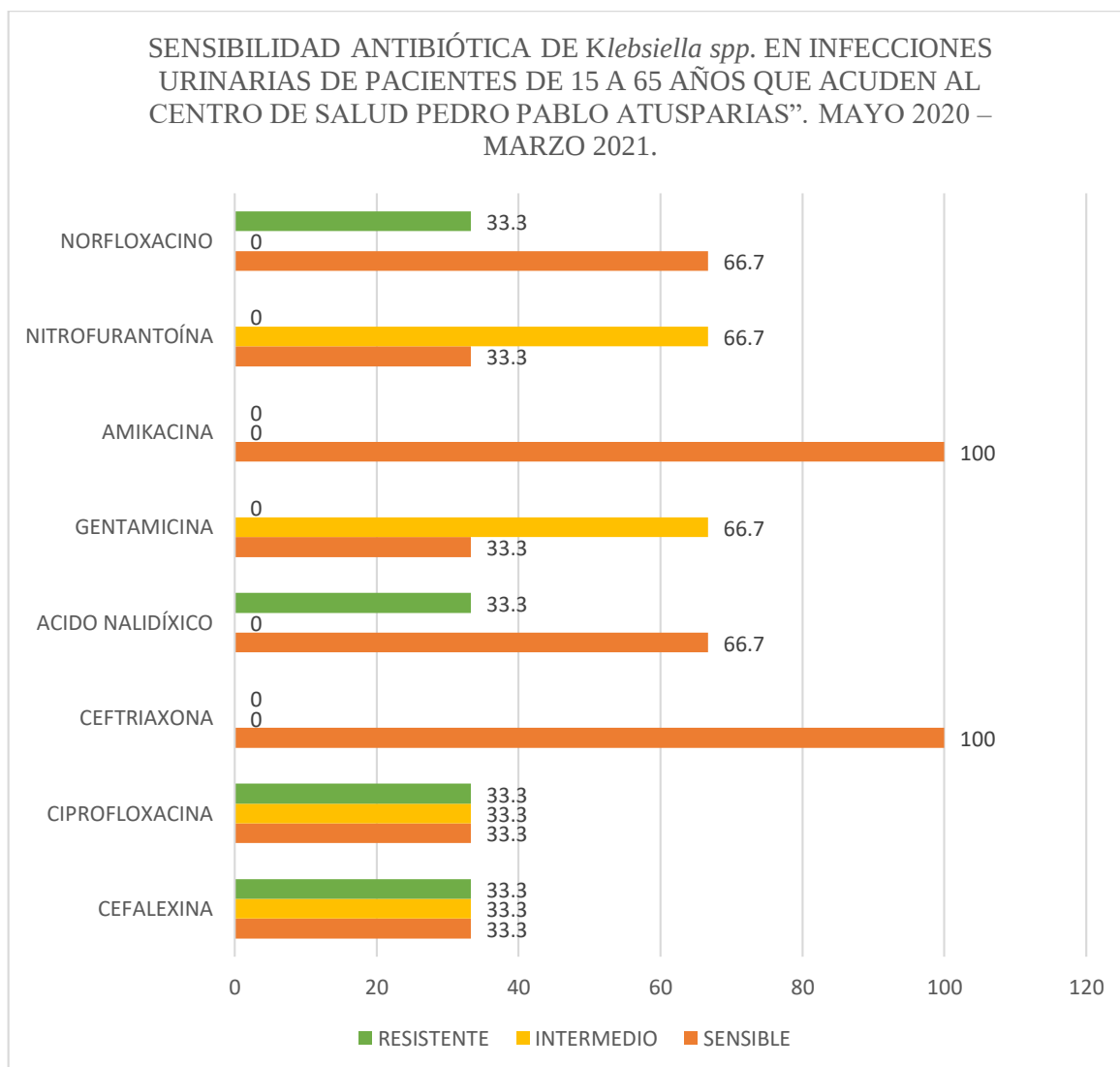
INTERPRETACIÓN: En la figura 7 se concluye que la sensibilidad antibiótica de *Citrobacter spp* hacia norfloxacino fue de 100%, seguido por ceftriaxona y amikacina 88.9% respectivamente, también se concluye que el 33.3% de resistencia antibiótica le corresponde a cefalexina, ciprofloxacino y nitrofurantoína por igual.

Figura 8. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Staphylococcus aureus* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.



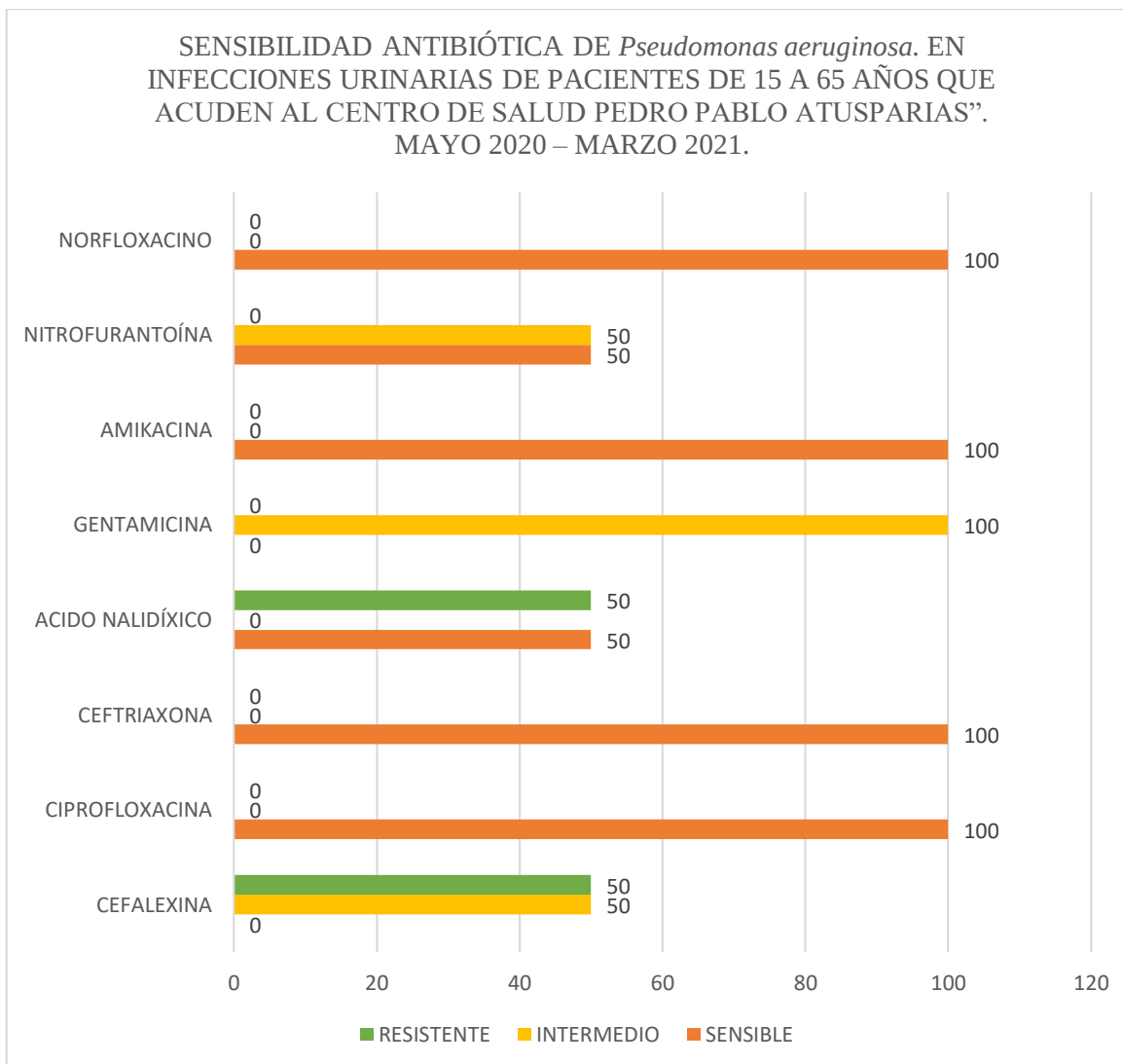
INTERPRETACIÓN: Se observa que la sensibilidad antibiótica de *Staphylococcus aureus* fue de 100% para amikacina, mientras que cefalexina y norfloxacin tienen un 66.7%; por el contrario, la mayor resistencia antibiótica le corresponde a gentamicina, ácido nalidíxico y nitrofurantoína por igual (66.7%).

Figura 9. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Klebsiella spp.* EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.



INTERPRETACIÓN: Se concluye que la cepa de *Klebsiella spp.* Muestra una sensibilidad antibiótica de 100% hacia ceftriaxona y amikacina, mientras que los antibióticos que presentaron mayor resistencia (33.3%) fueron cefalexina, ciprofloxacino, ácido nalidíxico y norfloxacino.

Figura 10. SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA DE *Pseudomonas aeruginosa*. EN INFECCIONES URINARIAS DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PEDRO PABLO ATUSPARIAS". MAYO 2020 – MARZO 2021.



INTERPRETACIÓN: De la imagen se deduce que la sensibilidad antibiótica de *Pseudomonas aeruginosa*. Fue de 100% para ciprofloxacino, ceftriaxona, amikacina y norfloxacino, mientras que los antibióticos que presentaron mayor resistencia (50.0%) fueron cefalexina y ácido nalidíxico.

V. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se llegó a recolectar 346 muestras de orina de pacientes con el diagnóstico clínico de ITU, de las cuales se tomó como tamaño muestral 182 de las mismas, usando muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, dichas muestras de orina cumplieron los criterios de inclusión expuestos, por consiguiente, se registraron 154 urocultivos positivos y 28 negativos.

La distribución demográfica de la muestra nos pone en evidencia la predominancia del sexo femenino (74.7%) sobre el masculino (9.9%). Dicha evidencia se refleja con los datos obtenidos de la literatura (13); también en estudios a nivel internacional; Orrego, C., lo confirma teniendo resultados parecidos en su estudio encontrando un 71% de la población estudiada de sexo femenino (10), a nivel nacional se puede observar un panorama similar en los estudios de Taype, A., siendo positivos 737 muestras (669 de pacientes femeninos equivalente a un 90.8% y 68 de pacientes masculinos correspondientes a 9.2%) (11).

Dentro del grupo etáreo más frecuentemente afectado en nuestro estudio fue el comprendido entre 15 a 24 años con un 54.9%, seguido del grupo de 25 a 34 años con un 12.1% y el que presento menor casos fue el 55 a 65 años con un 3.8%; sumando de manera conjunta se puede concluir que cerca del 70% de la población afectada se encuentra en pacientes de 15-34 años, con lo cual se evidencia lo que la literatura menciona refiriendo que en la mujer, la prevalencia de ITU pasa del 1% en la edad escolar al 5% a los 20 años, en coincidencia con el inicio de la vida sexual y los embarazos, así como con el incremento de la edad; aumentando progresivamente en 1% por cada década de vida (13); datos similares los obtuvieron Criollo, A, en su estudio evidenciando que el grupo con mayor

prevalencia de infección fue de 18-21 años.(8); Mientras que los resultados obtenidos en este estudio difieren de los encontrados por Galván, F, quien determinó que las personas más afectadas por ITU en su estudio fueron principalmente mujeres mayores de 65 años.(6)

El germen aislado con mayor frecuencia de los urocultivos analizados fue *Escherichia coli*, bacteria gram negativa, anaerobia facultativa, en un 50.0%. Seguido de *Staphylococcus coagulasa* (-) con un 13.6% y *Enterobacter spp.* con un 13.0%, este resultado mantiene relación con la literatura y estudios al respecto, donde Criollo, A., menciona que en su estudio el microorganismo más frecuente aislado fue *Escherichia coli* con un 88%, seguido de *Staphylococcus* 10% y *Proteus* 2%; por su parte Orrego, C., aisló a *E. coli* (69%), *Enterococcus spp* (11%) y *Klebsiella spp* (8%); la mayoría donde la prevalencia de ITUs causadas por *E. coli*, son explicados por el mecanismo patogénico ascendente de esta bacteria, lo que favorece la adherencia al epitelio de la vagina y uretra y posteriormente la colonización del germen al aparato urinario del paciente. (5)

La disminución de la sensibilidad bacteriana es un problema de salud pública mundial, este problema atenta contra el manejo terapéutico de los pacientes. Podemos determinar que *E. coli* presenta una disminución progresiva de su sensibilidad frente a los antibiótica de uso frecuente. En relación con la sensibilidad antibiótica de *Escherichia coli* tiene una mayor sensibilidad (45.5%) a amikacina, 40.9% a norfloxacino y 36.4% a ceftriaxona, mientras que la mayor resistencia mostrada fue hacia cefalexina con un 20.8%; Chindembele, J., nos muestra en su estudio que los mayores porcentajes de resistencia fueron frente a cefalexina (59,6%) y mostró sensibilidad alta para, amikacina (95,6%), nitrofurantoina (76,3%), ciprofloxacino (73,7%), norfloxacino (73,7%) y ácido nalidíxico (70,2%). (9).

VI. CONCLUSIONES

- A. En relación a la prevalencia de ITUs en pacientes de 15 a 65 años, fueron positivos un 84.6% de las muestras estudiadas, dejándonos urocultivos negativos 15.4%.
- B. Los pacientes más afectados y diagnosticados con ITU fueron los de edades de 15-24 años (54.9%), mientras que el género que predomina son las mujeres con un 74.7%.
- C. Los gérmenes más aislados fueron *Escherichia coli* con un 50.0%, luego *Staphylococcus coagulasa (-)* con un 13.6% y *Enterobacter spp.* con un 13.0% mientras que las cepas con menor aislamiento fue *Pseudomonas aeruginosa* con un 1.3%.
- D. En relación a la sensibilidad antibiótica: *Escherichia coli* tiene una mayor sensibilidad de 45.5% a amikacina, y la mayor resistencia la presentó la cefalexina con un 20.8%; *Staphylococcus coagulasa (-)* presentó una sensibilidad de 71.4% a amikacina y el mayor porcentaje de resistencia antibiótica a ciprofloxacino con un 52.4%; el fármaco con mayor sensibilidad contra *Enterobacter spp.* es amikacina 85% y los fármacos con mayor resistencia son cefalexina y ácido nalidixico con un 30% para cada uno; mientras que la sensibilidad antibiótica de *Pseudomonas aeruginosa*. Fue de 100% para ciprofloxacino, ceftriaxona, amikacina y norfloxacino, mientras que los antibióticos que presentaron mayor resistencia (50.0%) fueron cefalexina y ácido nalidíxico.

VII. RECOMENDACIONES

- Recomendar a todos los profesionales médicos solicitar en una infección urinaria el urocultivo más antibiograma con el fin de prescribir el medicamento correcto al paciente.
- Indicar al paciente que evite la automedicación y siempre asista a consulta médica, además de tomar la dosis correcta de los medicamentos prescritos y durante el tiempo recomendado.
- Realizar investigaciones que sean orientadas al control microbiológico periódico tanto en pacientes como reservorios y vehículos hospitalarios, especialmente en los servicios críticos de todo hospital o Centro de Atención Primaria de Salud.
- Realizar estudios de vigilancia de las resistencias a los antimicrobianos para guiar el tratamiento clínico de las infecciones del tracto urinario en nuestra localidad.
- Realizar estudios prospectivos y con mayor población permitiría obtener mejor información respecto a que factores pudiesen estar asociados a este mayor índice de resistencia antimicrobiana.
- Capacitar al personal técnico de laboratorio, de los ambientes hospitalarios y de consulta externa, para la adecuada toma de muestra, que es un paso fundamental en un diagnóstico de calidad de las infecciones del tracto urinario.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Mallén PD. Nefrología al día. [Online].; 2019 [cited 2021 enero 14. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/255>.
2. MIYAHIRA J. Infección urinaria intrahospitalaria en los servicios de hospitalización de Medicina de un hospital general. Revista Medica Herediana. 1994 abril-junio; 5(2).
3. Andreu A. Patogenia de las infecciones del tracto urinario. Elsevier. 2005 Diciembre; 23(S4).
4. Alós JI. EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA DE LA INFECCIÓN URINARIA COMUNITARIA EN ADULTOS. SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE LOS PRINCIPALES UROPATÓGENOS Y SIGNIFICADO CLÍNICO DE LA RESISTENCIA. In Pigrau C, editor. Infección del Tracto Urinario. Barcelona: Salvat; 2013. p. 7-15.
5. Davila-Bellodas F, Cruz Silva RA, Moreno Mantilla MC, Carrasco Solano FA, Arellano Sánchez CW, Silva Garcia T, et al. ETIOLOGÍA, SUSCEPTIBILIDAD ANTIBIÓTICA Y DETECCIÓN DE BETALACTAMASAS EN BACTERIAS AISLADAS DE ITU EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO MÉDICO SALUD Y VIDA, CHICLAYO. REVISTA EXPERIENCIA EN MEDICINA DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. 2018 Julio; 4(2).
6. Galván F, Agapito J, Bravo N, Lagos J, Tamariz J. Caracterización fenotípica y molecular de *Escherichia coli* productoras de β -Lactamasas de espectro extendido en pacientes ambulatorios de Lima, Perú. Revista Medica Herediana. 2016 Enero; 27(1).

7. Marrero Escalona JL, Leyva Toppes M, Castellanos Heredia JE. Infección del tracto urinario y resistencia antimicrobiana en la comunidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2015 Enero-Marzo; 31(1).
8. Criollo Gutama AE, Gutiérrez Barros EM, Duran Yaguana DF. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca. [Online].; 2015 [cited 2021 10 14. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21583>.
9. Chindembele Camulombo JM, Romeu Alvarez B, Chivela Jala M, Resto Chantez GA, Rojas Hernández NM. Evaluación de la resistencia antimicrobiana de cepas de *Escherichia coli* causantes de infecciones urinarias en la provincia de Huambo, Angola. *Revista Cubana de Ciencias Biológicas*. 2015 Septiembre; 4(2).
10. Orrego Marin CP, Henao Mejia CP, Cardona Arias JA. Prevalencia de infección urinaria, uropatógenos y perfil de susceptibilidad antimicrobiana. *Acta Médica Colombiana*. 2014 Octubre-Diciembre; 39(4).
11. Repositorio USMP. [Online].; 2013 [cited 2020 09 20. Available from: <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1357?show=full>.
12. Astete La Madrid S, Flores Fukuda F, Buckley De Meritens A, Villarreal Menchola J. Sensibilidad antibiótica de los gérmenes causantes de infecciones urinarias en pacientes ambulatorios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 2004 Noviembre; 17(1).
13. Echevarria Zarate J, Sarmiento Aguilar E, Osoreo Plengue F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta Médica Peruana*. 2006 Enero-abril; 23(1).
14. Foxman B, Brown P. Epidemiología de las infecciones del tracto urinario:

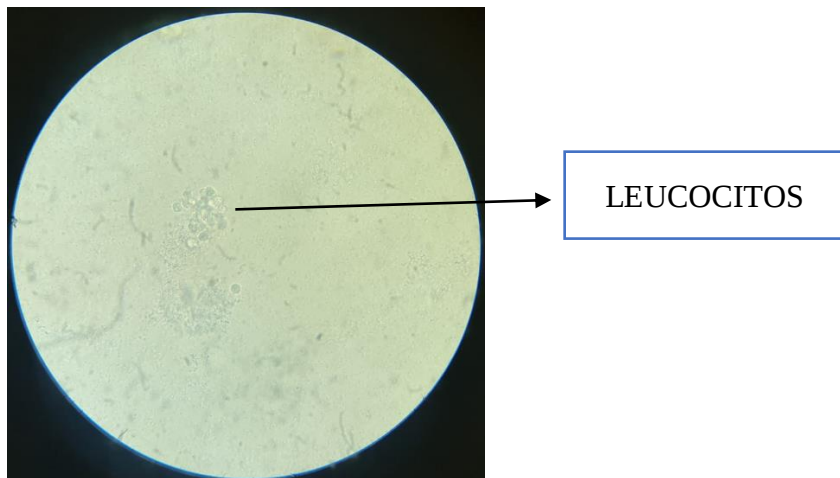
transmisión y factores de riesgo, incidencia y costos. Clínicas de Enfermedades Infecciosas de América del Norte. 2003 Junio; 17(2).

15. HCUZ P. Proantibióticos. [Online].; 2017 [cited 2020 Junio 14. Available from:<https://proantibioticos.com/uso-de-antibioticos-2/tratamiento-empirico/>.
16. Monedero Mira MJ, Batalla Sales M, García Domingo C, Persiva Saura B, Rabanaque Mallen G, Tárrega Porcar L. Tratamiento empírico de las infecciones del adulto. Formación Medica Continuada en Atención Primaria. 2016 Abril; 23(S2).
17. Serra Valdés MA. La resistencia microbiana en el contexto actual y la importancia del conocimiento y aplicación en la política antimicrobiana. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2017 Mayo-Junio; 16(3).
18. Ventura Egúsqiza G, Sacaquispe Contreras R. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO EN INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS. Instituto Nacional de Salud. 2002 Abril; 17(4).
19. Difco. Medios de cultivo deshidratados y reactivos para microbiología. 10th ed. DIFCO , editor. Detroit: DIFCO Laboratories; 1987.
20. Kingsbury d, Segal G, Wagner G. MANUAL DE MICROBIOLOGIA MEDICA. 0th ed. LIMUSA M, editor. México: LIMUSA/ NORIEGA EDITORES; 1991.

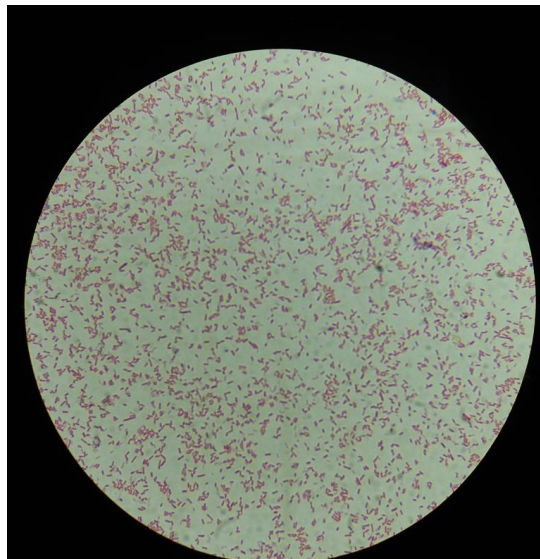
IX. ANEXOS

ANEXO 1: AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE CEPAS BACTERIANAS AISLADOS DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DE PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD “PEDRO PABLO ATUSPARIAS”.g

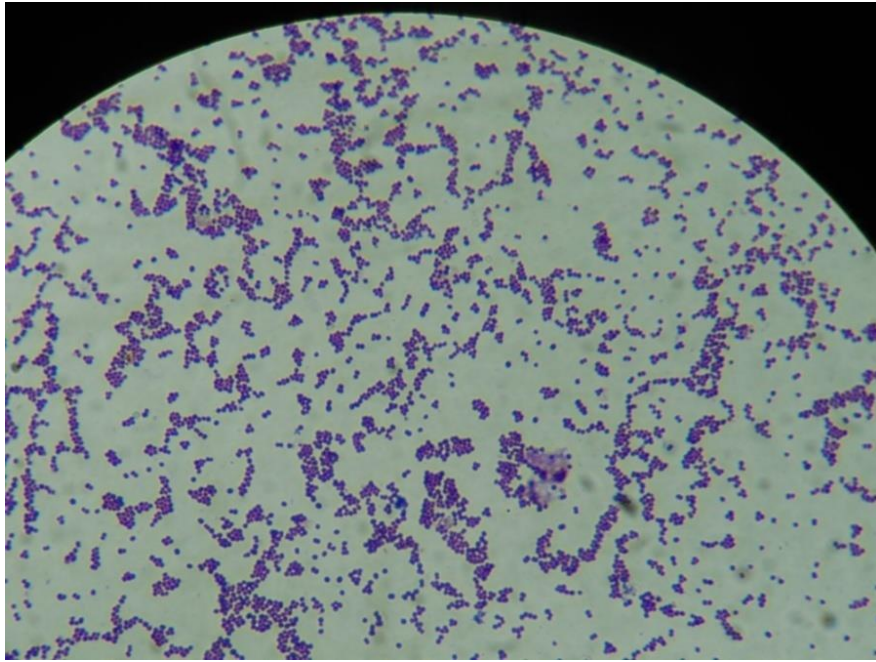
1. OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA DE MUESTRA DE ORINA PATOLÓGICA



2. PRUEBA DE COLORACIÓN GRAM: Se observa bacilos Gram negativos

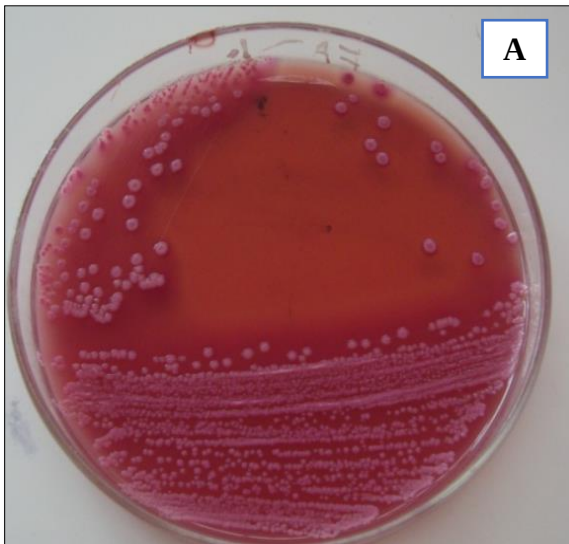


3. PRUEBA DE COLORACIÓN GRAM: Se observa bacilos Gram positivos

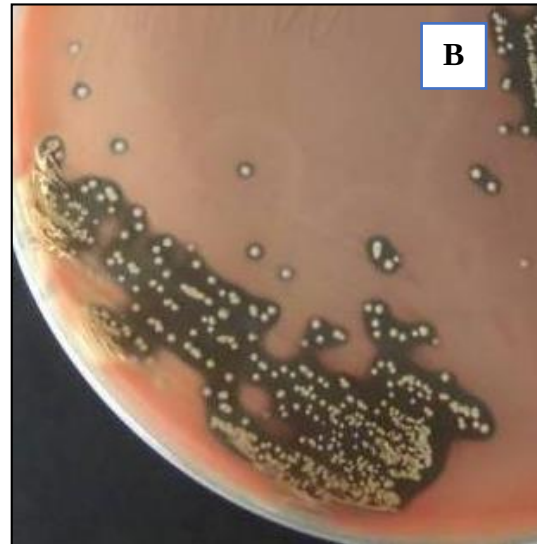


4. AISLAMIENTO PRIMARIO EN:

A) Agar mackonkey



b) Agar sangre



5. IDENTIFICACIÓN DE *E. COLI* AISLADO DE AGAR MACKONKEY SERIE BIOQUÍMICA PARA ENTEROBACTERIAS, LIA= K/K TSI= A/A
CITRATO= - INDOL= + SIM = +

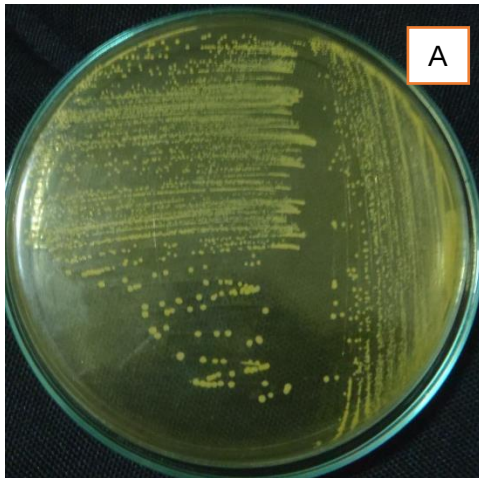


6. IDENTIFICACIÓN DE *KLEBSIELLA SP.* AISLADO DE AGAR MACKONKEY SERIE BIOQUÍMICA PARA ENTEROBACTERIAS, LIA= K/K TSI= A/A CITRATO= + INDOL= -



7. IDENTIFICACIÓN DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* AISLADO DE AGAR SANGRE

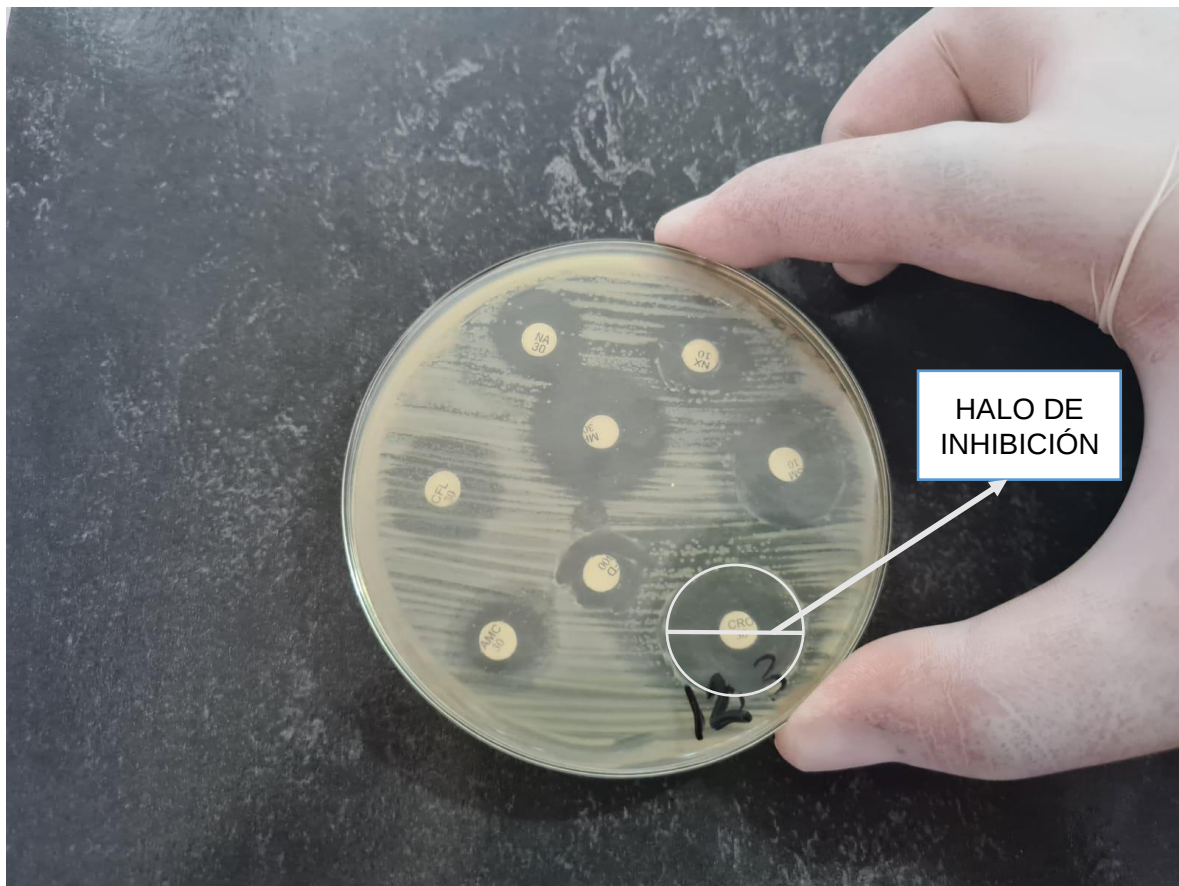
A) MANITOL POSITIVO



B) PRUEBA DE COAGULASA



8. HALOS DE INHIBICIÓN (MM) DE, *ESCHERICHIA COLI*



ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ETIOLOGÍA Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIBACTERIANA DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS.

		Nº HISTORIA CLÍNICA:		
1) Edad:		A. 15-24 años B. 25-34 años C. 35-44 años D. 45-54 años E. 55-65 años		
2) Género		A. Masculino B. Femenino		
3) Agente Etiológico Aislado		Especifique:.....		
4) Antibiógrama	ANTIBIÓTICO	S	I	R
	A. Cefalexina			
	B. Ciprofloxacino			
	C. Ceftriaxona			
	D. Ácido nalidíxico			
	E. Gentamicina			
	F. Amikacina			
	G. Nitrofurantoína			
	H. Norfloxacino			

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN SEGÚN ESCALA TIPO LIKERT

Estimado Doctor el siguiente cuestionario tiene como objetivo fortalecer la metodología del proyecto de investigación referido en relación a “Etiología y Susceptibilidad Antibacteriana de las Infecciones Urinarias en pacientes de 15 a 65 años”.

Muchas gracias por su disponibilidad y tiempo.

Le agradeceré que responda a todas las preguntas con una x en el casillero del valor asignado; donde:

- 1. Nunca de acuerdo**
- 2. Rara vez de acuerdo**
- 3. A veces de acuerdo**
- 4. Frecuentemente de acuerdo**
- 5. Siempre de acuerdo**

**ANEXO 4: HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE
RECOLECCIÓN DE DATOS**

**“ETIOLOGÍA Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIBACTERIANA DE LAS
INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES DE 15 A 65 AÑOS”**

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN
1. ¿Considera Usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende?	1 2 3 4 5
2. ¿Considera Usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1 2 3 4 5
3. ¿Considera Usted que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?	1 2 3 4 5
4. ¿Considera Usted que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?	1 2 3 4 5
5. ¿Considera Usted que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ello, propios de la variable de estudio?	1 2 3 4 5
6. ¿Considera Usted que todos y cada uno de ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1 2 3 4 5
7. ¿Considera Usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1 2 3 4 5

8. ¿Considera Usted que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?	1 2 3 4 5
9. ¿Considera Usted que el tipo de preguntas utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?	1 2 3 4 5
10. ¿Considera Usted que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?	1 2 3 4 5

NOMBRES Y APELLIDOS

FECHA:

ANEXO 5: SUSCEPTIBILIDAD ANTIBACTERIANA DE LAS CEPAS AISLADAS DE ITU EN PACIENTES DE 15 - 65 AÑOS

N°	Edad	Sexo	Urocultivo	Bacteria	Cefalexina	Ciprofloxacino	Ceftriaxona	Ácido nalidixico	Gentamicina	Amikacina	Nitrofurantoina	Norfloxacin
1	15	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
2	61	Femenino	Positivo	Pseudomonas aeruginosa	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
3	26	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4	49	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
5	55	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
6	59	Masculino	Positivo	Enterobacter spp.	Resistente	Sensible	Intermedio	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio
7	41	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
8	50	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
9	43	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
10	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
11	41	Masculino	Positivo	Staphylococcus aureus	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
12	16	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible
13	17	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
14	15	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
15	15	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Resistente	Resistente	Sensible

16	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Resistente	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
17	19	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
18	31	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
19	16	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
20	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
21	25	Masculino	Positivo	Proteus spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
22	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio
23	16	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
24	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
25	17	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Sensible
26	16	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
27	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio
28	22	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
29	24	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
30	28	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
31	15	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
32	35	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible

33	17	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio
34	15	Femenino	Positivo	Staphylococcus aureus	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
35	27	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
36	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
37	19	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible
38	20	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
39	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
40	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible
41	15	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
42	16	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Resistente	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio
43	15	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
44	25	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio
45	27	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible
46	20	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
47	35	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Intermedio	Intermedio	Sensible
48	17	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
49	45	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
50	16	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Intermedio	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
51	59	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Resistente

52	31	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio
53	29	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
54	15	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
55	37	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Intermedio	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
56	43	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
57	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
58	15	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
59	26	Masculino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
60	32	Masculino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
61	17	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
62	15	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Intermedio	Sensible
63	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
64	16	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio
65	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
66	34	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
67	37	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
68	40	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible

69	45	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible
70	25	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
71	29	Masculino	Positivo	Staphylococcus aureus	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente
72	54	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
73	19	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
74	19	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
75	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible
76	19	Femenino	Positivo	Pseudomonas aeruginosa	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
77	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
78	38	Masculino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
79	19	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
80	51	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio
81	19	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
82	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
83	18	Femenino	Positivo	Staphylococcus aureus	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
84	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
85	17	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible

86	17	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible
87	48	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
88	35	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
89	64	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
90	32	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
91	16	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
92	16	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible
93	41	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible
94	21	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
95	31	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
96	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Intermedio	Resistente
97	33	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
98	21	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Intermedio	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
99	17	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
100	31	Femenino	Positivo	Klebsiella spp.	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Intermedio	Resistente
101	21	Masculino	Positivo	Staphylococcus aureus	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
102	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
103	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible

104	36	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
105	21	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible
106	36	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
107	29	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio
108	27	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
109	39	Masculino	Positivo	Klebsiella spp.	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
110	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
111	17	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
112	21	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible
113	19	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
114	21	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
115	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
116	21	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Sensible	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
117	62	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
118	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible

119	41	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
120	21	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
121	25	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
122	45	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
123	29	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Intermedio	Resistente	Intermedio	Sensible	Intermedio	Resistente	Resistente
124	21	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio
125	21	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
126	43	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente
127	21	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
128	21	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio
129	22	Femenino	Positivo	Staphylococcus aureus	Sensible	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente
130	15	Masculino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
131	22	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Resistente	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente
132	22	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
133	22	Femenino	Positivo	Klebsiella spp.	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible

134	22	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
135	42	Masculino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
136	22	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible
137	22	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
138	17	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
139	22	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
140	21	Masculino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
141	22	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio
142	32	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Intermedio	Sensible	Intermedio	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
143	22	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
144	62	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio
145	25	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Resistente	Intermedio	Resistente	Resistente	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio
146	28	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio
147	22	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible
148	32	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
149	22	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Intermedio	Resistente	Intermedio	Intermedio	Resistente	Sensible	Intermedio	Intermedio

150	19	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
151	17	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente
152	22	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible
153	18	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
154	33	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio
155	23	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Intermedio	Intermedio	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Intermedio
156	43	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio
157	23	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible
158	29	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Intermedio	Intermedio
159	23	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Resistente	Intermedio	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio
160	23	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Intermedio	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
161	26	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
162	23	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio
163	24	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible

164	23	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente
165	18	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
166	43	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
167	57	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
168	46	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Sensible	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible
169	23	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
170	23	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible
171	21	Femenino	Positivo	Staphylococcus coagulasa negativo	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
172	23	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Resistente
173	19	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
174	22	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
175	23	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Resistente	Sensible	Intermedio	Sensible
176	23	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
177	24	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Intermedio
178	21	Femenino	Negativo	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
179	24	Femenino	Positivo	Escherichia coli	Resistente	Resistente	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Resistente	Sensible
180	24	Femenino	Positivo	Enterobacter spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Sensible
181	44	Femenino	Positivo	Proteus spp.	Resistente	Sensible	Sensible	Sensible	Intermedio	Intermedio	Sensible	Sensible
182	24	Femenino	Positivo	Citrobacter spp.	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible