UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
07/04/16
BIBLIOTECA CENTRAL
U N U

TESIS

"INFECCIONES URINARIAS OCASIONADAS POR BACTERIAS PRODUCTORAS Y NO PRODUCTORAS DE BETA–LACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO Y SUS DIFERENCIAS EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICOS Y DE COMORBILIDADES EN ADULTOS DEL HOSPITAL II ESSALUD DE PUCALLPA – 2015"

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

BENER PINCHI RAMÍREZ

PUCALLPA – PERÚ
2016

ESTA TESIS FUE APROBADA POR EL JURADO EVALUADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI:

MC. DR. Angel Carlos Terrones Marreros
Presidente

MC. MG. Antonio Alberto Peña Torres
Miembro

MC. Richard Genaro Meléndez Orozco
Miembro

MC. DR. Arturo Rafael Heredia
Asesor de Tesis

Bach. Bener Pinchi Ramírez
Tesista

PRESENTACIÓN

1.1. TÍTULO DE LA TESIS:

"Infecciones Urinarias ocasionadas por Bacterias Productoras y no Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido y sus diferencias Epidemiológico-Clínicos y de Comorbilidades en adultos del Hospital II ESSALUD de Pucallpa – 2015"

1.2. ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Ciencias clínicas.

1.3. AUTOR:

Bener Pinchi Ramírez

Bachiller en Medicina Humana de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.4. ASESOR:

MC. DR. Arturo Rafael Heredia

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali.

1.5. INSTITUCIONES Y PERSONAS COLABORADORAS

Hospital II ESSALUD de Pucallpa: Archivo Central de Historias Clínicas, Servicio de Laboratorio clínico.

Blog. Washington Ortiz Uribe. Consultoría temática.

DEDICATORIA

A DIOS, quien me guía por el buen camino, me ilumina cada día en los retos de la vida, por él puedo seguir adelante y no desmayar.

A mis padres BENANCIO PINCHI GUERRERO y NELSIA RAMÍREZ LÓPEZ, por su apoyo constante, sus consejos, su comprensión, su amor incondicional; por inculcarme valores, principios, carácter, perseverancia y coraje para lograr mis objetivos.

A mi amada MILAGROS NATHALÍ SEVILLANO FLORES, por su paciencia y comprensión, por su dedicación, su fuerza, por ser mi compañera, mi amiga, mi mano derecha, mi complemento ideal.

AGRADECIMIENTOS

Todo esto nunca hubiera sido posible sin el amparo incondicional de mi familia, mis padres Benancio y Nelsia, sin el amor de Nathalí, esto también es vuestro premio.

A mi Alma Mater, la Universidad Nacional de Ucayali, por ser fuente de riqueza socio cultural e intelectual, formadora de excelentes profesionales, orgullo de nuestra región.

A todos los docentes de la Facultad de Medicina Humana, quienes cimientan con sus enseñanzas y consejos las bases para ser aún mejores, por ser un ejemplo de desarrollo profesional a seguir.

También me complace agradecer la acogida, el apoyo y los medios recibidos en los distintos centros donde he desarrollado parte de mi desarrollo profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Págs.

- **TÍTULO** I
- **ACTA DE APROBACIÓN** II
- **PRESENTACIÓN** III
- **DEDICATORIA** IV
- **AGRADECIMIENTOS** V
- **RESUMEN** XIII
- **ABSTRACT** XIV
- **CAPÍTULO I: PROBLEMA**
  - 1.1. Planteamiento del Problema 2
  - 1.2. Formulación del Problema 4
    - 1.2.1. Problema principal 4
    - 1.2.2. Problemas secundarios 4
  - 1.3. Objetivos de la Investigación 5
    - 1.3.1. Objetivo general 5
    - 1.3.2. Objetivos específicos 6
  - 1.4. Justificación de la Investigación 7
- **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**
  - 2.1. Antecedentes del Problema 10
    - 2.1.1. A nivel internacional 10
    - 2.1.2. En América del Sur 13
    - 2.1.3. A nivel nacional 13
  - 2.2. Bases Teóricas del Problema 16
  - 2.3. Hipótesis 30
    - 2.3.1. Hipótesis general 30
    - 2.3.2. Hipótesis específicas 30
  - 2.4. Variables de Estudio 33
    - 2.4.1. Variables independientes 33
    - 2.4.2. Variables dependientes 33

2.4.3. Definición de Variables 33
2.4.4. Operacionalización de variables 34

❖ **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Ámbito de Estudio 37
3.2. Tipo de Investigación 37
3.3. Nivel de Investigación 37
3.4. Método de Investigación 38
3.5. Diseño de Investigación 38
3.6. Población, Muestras, Muestreo 38
3.6.1. Población 38
3.6.2. Muestra y Muestreo 38
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 40
3.7.1. Técnicas 40
3.7.2. Instrumentos 40
3.8. Procesamiento de Recolección de Datos 41
3.9. Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos 41

❖ **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

4.1. Presentación de Resultados 43
4.2. Discusión 66

❖ **CONCLUSIONES 73**

❖ **RECOMENDACIONES 75**

❖ **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 76**

❖ **ANEXOS 82**

Anexo N°01: Solicitud de Acceso a las Historias Clínicas 82
Anexo N°02: Ficha de Recolección de Datos 83
Anexo N°03: Tablas 86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- **GRÁFICO N°01:**
  Distribución porcentual según edad de los pacientes con diagnóstico confirmatorio de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 43
- **GRÁFICO N°02:**
  Distribución porcentual según edad para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en pacientes con diagnóstico de infección urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 44
- **GRÁFICO N°03:**
  Distribución porcentual según sexo de pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 45
- **GRÁFICO N°04:**
  Distribución porcentual según el Sexo para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 46
- **GRÁFICO N°05:**
  Distribución porcentual según el Grado de instrucción de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 47
- **GRÁFICO N°06:**
  Distribución porcentual según el Grado de instrucción para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 48
- **GRÁFICO N°07:**
  Distribución porcentual según la Ocupación de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 49
- **GRÁFICO N°08:**
  Distribución porcentual según la Ocupación para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 51

❋ **GRÁFICO N°09:**

Distribución porcentual según la Procedencia de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 53

❋ **GRÁFICO N°10:**

Distribución porcentual según la Procedencia para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 54

❋ **GRÁFICO N°11:**

Distribución porcentual según el Estado Civil de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 55

❋ **GRÁFICO N°12:**

Distribución porcentual según el Estado Civil para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 56

❋ **GRÁFICO N°13:**

Distribución porcentual según Estudio de Gram, de pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 59

❋ **GRÁFICO N°14:**

Distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Positivo en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 60

❋ **GRÁFICO N°15:**

Distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Negativo en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 61

❋ **GRÁFICO N°16:**

Distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Negativo para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015 62

ÍNDICE DE TABLAS

- **TABLA N°01:**
  Signos y Síntomas de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 57
- **TABLA N°02:**
  Signos y síntomas de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 58
- **TABLA N°03:**
  Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 63
- **TABLA N°04:**
  Comorbilidades de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 64
- **TABLA N°05:**
  Edad de los pacientes distribuidos por resultados de Gram en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 86
- **TABLA N°06:**
  Edad de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 86
- **TABLA N°07:**
  Género de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 87
- **TABLA N°08:**
  Género de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 87
- **TABLA N°09:**
  Grado de Instrucción de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 88

- **TABLA N°10:**

  Grado de Instrucción de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 89

- **TABLA N°11:**

  Ocupación de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 90

- **TABLA N°12:**

  Ocupación de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 91

- **TABLA N°13:**

  Procedencia de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 92

- **TABLA N°14:**

  Procedencia de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 92

- **TABLA N°15:**

  Estado Civil de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 93

- **TABLA N°16:**

  Estado civil de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 93

- **TABLA N°17:**

  Frecuencia de Bacterias Gram Positivos y Negativos en pacientes con Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 94

- **TABLA N°18:**

  Bacterias Gram Positivas más frecuentes causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 94

- **TABLA N°19:**

  Bacterias Gram Negativas más frecuentes causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 95

❋ **TABLA N°20**

Patrón de resistencia de Bacterias causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015 95

❋ **TABLA N°21:**

Frecuencia Bacterias Gram Negativas Productoras y no Productoras de Beta-lactamasa de espectro extendido, causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015 96

RESUMEN

Objetivo: Determinar las Diferencias Epidemiológico-Clínicos y de Comorbilidades entre las Infecciones Urinarias ocasionadas por bacterias productoras y no Productoras de BLEE y en Adultos del Hospital II ESSALUD de Pucallpa en el año 2015. **Materiales y Métodos:** Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria, se recolectaron los datos en una Ficha elaborada, y se procesaron mediante el programa estadístico SPSS v22. **Resultados:** Las infecciones urinarias en pacientes atendidos en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, son más frecuentes entre los 56 a los 65 años (56%); afectando principalmente a mujeres (78.5%) que a varones (21.5%) en ambos grupos; los pacientes con Secundaria completa (37%) y Superior universitario completo (38%) son los más afectados; las amas de casa presentaron en ambos grupos, mayor frecuencia de infecciones urinarias (18.5% contra 17.5%); no se encontró diferencias significativas en cuanto a demografía; los Gram Negativo son los principales causantes de infecciones urinarias (95%), siendo Escherichia Coli (64%) y Klebsiella Pneumoniae (18.5%) los agentes principales; las infecciones urinarias ocasionadas por Bacterias No Productoras de BLEE son las más frecuentes (66.3%); no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la presentación clínica en ambos tipos de infecciones, el principal síntomas en ambos grupos fue disuria (23.1%); además se encontró que la Hipertensión arterial (21.2%), patologías obstructivas de las vías urinarias (19.3%), Diabetes (15.2%) y el antecedente de infecciones urinarias previas (10.6%) son las principales comorbilidades asociadas, si mayores diferencias entre ambos grupos. **Conclusiones:** las Infecciones urinarias causadas por bacterias productoras y no productoras de BLEE se presentan principalmente en mujeres, causados con mayor frecuencia por bacterias Gram Negativas (E. Coli en primer lugar), no se encontraron diferencias epidemiológico-clínico ni de comorbilidades entre ambos grupos. **Recomendaciones:** Evitar el uso irracional de antibióticos, y promover tratamientos específicos adecuados, con el fin de conseguir mayores tasas de éxito terapéutico.

Palabras clave: infección urinaria, beta-lactamasa de espectro extendido, gram, Urocultivo.

ABSTRACT

Objective: To determinate the Epidemiological-Clinical and Comorbidities differences between urinary tract infections caused by Extended Spectrum beta-lactamase producing and nonproducing bacteria on grown-up Hospital II ESSALUD Pucallpa patient´s in 2015. **Materials and Methods:** we used the information provided in the medical records of patients diagnosed with urinary tract infection, data were collected on a previously prepared sheet, and then were processed using SPSS v22. **Results:** Urinary tract infections in patients treated at the Hospital II ESSALUD Pucallpa, are more common in patients aged 56 to 65 years in both groups (56%); primarily affecting women (78.5%) than men (21.5%) in both groups; patients with complete secondary education (37%) and higher university full (38%) are the most affected, with no major differences between the two groups; housewives presented in both, increased frequency of urinary tract infections (18.5% vs. 17.5%); no significant differences in demographics were found; Gram Negative Bacteria are predominantly causing urinary tract infections (95%), of which Escherichia coli (64%) and Klebsiella pneumoniae (18.5%) are the main etiologic agents; urinary tract infections caused by Extended Spectrum beta-lactamase nonproducing bacteria are the most frequent (66.3%); no significant differences in clinical presentation in both types of infections, dysuria found was the major symptoms in both groups (23.1%); whereas, it was found that hypertension (21.2%), obstructive diseases of the urinary tract (19.3%), diabetes (15.2%) and previous urinary tract infections (10.6%) are the main associated comorbidities, without major differences between the two groups. **Conclusions:** Urinary tract infections caused by Extended Spectrum beta-lactamase producing and nonproducing bacteria mainly occur in women, most frequently caused by Gram negative bacteria (E. Coli first), no epidemiological and clinical or comorbidities differences were found between the two groups. **Recommendations:** Avoid irrational use of antibiotics, and promote appropriate specific treatments in order to achieve higher treatment success rates.

Keywords: urinary tract infection, extended spectrum beta-lactamase, gram, urine culture.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones urinarias figuran entre las enfermedades infecciosas más prevalentes y la carga económica que suponen para la sociedad es considerable. Entre las infecciones más importantes del ser humano, constituyen un importante problema de salud que afecta a millones de personas cada año. Es la segunda causa de infección más frecuente en los humanos, es solo superada por las infecciones del tracto respiratorio[1]. En los Estados Unidos, las Infecciones Urinarias son responsables de más de 7 millones de visitas médicas al año, incluidos más de 2 millones de visitas por cistitis[2]. En torno al 15 % de todos los antibióticos de prescripción comunitaria en los Estados Unidos se dispensa por Infecciones Urinarias, con un coste anual calculado que supera los 1.000 millones de dólares[3]. Asimismo, los costes directos e indirectos asociados a las Infecciones Urinarias extrahospitalarias en los Estados Unidos superan los 1.600 millones de dólares[2].

En Europa, las Infecciones Urinarias justifican más de 100.000 ingresos hospitalarios al año, principalmente por pielonefritis[2]. También explican al menos el 40 % de todas las infecciones nosocomiales y participan en la mayoría de los casos asociados a sondas y catéteres[3,4]. Se ha calculado que un episodio de bacteriuria nosocomial suma entre 500 y 1.000 dólares al coste directo de la hospitalización por asistencia aguda[6]. Además, los patógenos se encuentran totalmente expuestos al ambiente nosocomial, lo que incluye una presión selectiva por sustancias antibióticas o antisépticas. Por consiguiente, las Infecciones Urinarias nosocomiales quizá constituyan el reservorio institucional más importante de patógenos nosocomiales resistentes a antibióticos[5].

Más de mitad de todas las mujeres tiene al menos una infección urinaria durante su vida[7]. La proporción de frecuencia de UTI entre mujeres y hombres jóvenes es de 30:1[8]; sin embargo, conforme el hombre envejece, esta proporción tiende a igualarse.

En el Perú se desconocen cifras exactas de su incidencia pero es muy probable que sean similares a las de EE UU[10]. Las mujeres jóvenes son comúnmente afectadas, con un frecuencia estimada de 0,5 a 0,7 infecciones por año[11]. Del total de las mujeres afectadas

por una infección urinaria, el 25% al 30% desarrollará infecciones recurrentes que no están relacionadas con alguna anormalidad del tracto urinario, ya sea funcional o anatómica[9]. La incidencia estimada de Infecciones Urinarias en los hombres jóvenes con respecto a las mujeres de la misma edad es significativamente inferior: 5 a 8 infectados por 10 000[12]. La prevalencia de ITU o bacteriuria asintomática en el anciano es de 10% a 50%, y es moderadamente más elevada en las mujeres[13].

En el año 2010, el Ministerio de Salud, a través del "Estudio Epidemiológico de Distribución y Frecuencias de Atenciones Preventivas y de Morbilidad – Perú 2010"[14], da a conocer un listado de las principales enfermedades causantes de morbilidad en pacientes atendidos a través del Sistema Integral de salud, colocando a las "Enfermedades de sistema urinario" en sexto lugar a nivel nacional; así mismo, en la Región de Ucayali, la primera causa de morbilidad se debe a "Infecciones respiratorias agudas de las vías aéreas superiores" que representan el 21% del total de pacientes atendidos por dicho sistema, mientras que las "Enfermedades del tracto urinario" ocupan el quinto lugar de morbilidad, precedido por las infecciones del tracto gastrointestinal parasitaria[14].

La elevada y creciente producción de resistencia bacteriana a antibióticos de uso habitual en el tratamiento de Infecciones Urinarias, conduce al uso empírico indiscriminado de nuevos fármacos de amplio espectro, aumentado de esta manera el desarrollo de nuevos patrones de resistencia bacteriana y la reducción de medicamentos activos contra ellos; todo ello y al no disponer trabajos de investigación sobre las etiologías de las Infecciones Urinarias y su patrón de resistencia antibiótica, en la población de Pucallpa, han sido la motivación para realizar la presente investigación sobre "Infecciones Urinarias ocasionadas por Bacterias Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido y sus diferencias Epidemiológico-Clínicos y de Comorbilidades en Adultos del Hospital II EsSalud de Pucallpa – 2015"

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL

¿Existe diferencias epidemiológico-clínicos y de comorbilidadades entre las Infecciones Urinarias ocasionadas por Bacterias Gram Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido en adultos del Hospital II Essalud de Pucallpa - 2015?

1.2.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS

A. ¿Cuál es la edad promedio de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
B. ¿Cuál es el género más frecuente de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
C. ¿Cuál es el grado de instrucción de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
D. ¿Cuáles son las ocupaciones de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
E. ¿Cuáles es la procedencia de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
F. ¿Cuáles es el estado civil de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
G. ¿Cuáles son los signos y síntomas que presentaron los pacientes adultos con infecciones urinarias causados por bacterias Productoras y No productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?
H. ¿Cuáles es la frecuencia de bacterias Gram Positivas y Negativas de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?

I. ¿Cuáles son las bacterias Gram Positivas más frecuentes de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?

J. ¿Cuáles son las bacterias Gram Negativas más frecuentes de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?

K. ¿Cuál es el patrón de resistencia bacteriana más frecuente determinado por antibiograma de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?

L. ¿Cuál es la frecuencia de bacterias Gram Negativas Productoras y No Productoras de Betalactamasas de Expectro Extendido de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?

M. ¿Cuáles son las comorbilidades que presentaron los pacientes adultos con infecciones urinarias causados por bacterias Productoras y no Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A. OBJETIVO GENERAL

Determinar las Diferencias Epidemiológico-Clínicos y de Comorbilidades entre las Infecciones Urinarias ocasionadas por Bacterias Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido en Adultos del Hospital II EsSalud de Pucallpa - 2015

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Detectar la edad promedio de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
b) Identificar el género predominante de los pacientes adultos con diagnóstico de infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
c) Identificar el grado de instrucción de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.
d) Identificar la ocupación de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.
e) Identificar la procedencia más frecuente de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.
f) Identificar el estado civil más frecuente de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.
g) Identificar los signos y síntomas que presentaron los pacientes adultos con infecciones urinarias causados por Bacterias Productoras y no Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
h) Establecer la frecuencia de Bacterias Gram Positivas y Negativas de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
i) Establecer las bacterias Gram Positivas más frecuentes de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
j) Establecer las bacterias Gram Negativas más frecuentes de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
k) Establecer el patrón de resistencia bacteriana predominante determinado por antibiograma de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

l) Establecer la frecuencia de bacterias Gram Negativas Productoras y No Productoras de Betalactamasas de Expectro Extendido de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

m) Determinar las comorbilidades que presentaron los pacientes adultos con diagnóstico de infección urinaria causados por bacterias Productoras y No Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La bacteriemia causada por enterobacterias productoras de BLEE se asocia con una mayor mortalidad, estancia hospitalaria y coste en comparación con las cepas no productoras de BLEE, incluso cuando se controla por el sesgo de confusión causado por el hecho de que las cepas productoras de BLEE afectan más frecuentemente a pacientes con patologías de base y con mayor carga de enfermedad basal[15,16]. Dado que se conoce que estas cepas no son más virulentas, la explicación más plausible para este hecho es que es obviamente más probable que el tratamiento empírico sea inadecuado, al tratarse de bacterias resistentes a los antibióticos utilizados tradicionalmente en primera línea para estas infecciones, como es el caso de las cefalosporinas o las quinolonas[16].

Cuando se examinan específicamente las infecciones urinarias bacteriémicas, los datos son algo más controvertidos en cuanto a la mortalidad, ya que es sabido que estas infecciones se asocian a menor mortalidad que otras infecciones bacteriémicas. En cualquier caso, parece razonable justificar que puede haber un mayor riesgo de complicaciones y una mayor lentitud en la obtención de respuesta clínica si el tratamiento inicial no es activo frente a la cepa causante de la infección[15].

Dado que *E. coli* es la causa más frecuente de infección urinaria, y además debe considerarse siempre en otros tipos de infección, como la intraabdominal, las resistencias en éste patógeno tienen un gran impacto en el uso de antibióticos[17].

La elevada y creciente prevalencia de producción de BLEE está llevando a una sobreutilización de carbapenemas como fármacos universalmente activos frente a cepas productoras de BLEE, que, en el actual contexto de aparición de cepas productoras de carbapenemasas, puede suponer una situación ideal para la diseminación de estas últimas[17].

Por todo ello es necesario disponer de datos locales sobre la presentación de estas bacterias resistentes a los antibióticos, para evitar el uso indiscriminado de antibióticos que favorecerían su reproducción, y contrario a ello promover el uso de antibióticos efectivos para su erradicación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Dayan N, et al [18]; realizaron un estudio de casos y controles en un hospital de la comunidad en el Norte de Israel, comparando niños que tenían infección urinaria debido a la Bacterias productoras de BLEE Adquiridas en la Comunidad (n=25) y Bacterias No productoras de BLEE Adquiridas en la Comunidad (n=125) en el período 2008-2011. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas, cuestionarios telefónicos administrados a todos los participantes, y se compararon los grupos. Durante el período de estudio, la incidencia anual de las Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por Bacterias productoras de BLEE aumentó significativamente. No hubo diferencias significativas entre el grupo con Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por Bacterias productoras de BLEE y el grupo con Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por Bacterias No productoras de BLEE en la demografía y el resultado clínico. En comparación con las Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por Bacterias No productoras de BLEE, los niños con Bacterias productoras de BLEE tuvieron una estancia hospitalaria más prolongada (5,9 ± 3,3 vs 3,9 ± 2,3 días, p=0,003) y las tasas más altas de hospitalización reciente (28% vs 4%, p=0,001), infección urinaria previa (40% vs 13%, p=0,003), anomalías del tracto urinario (32% vs 5%, p<0,001), profilaxis de infección del tracto urinario con cefalexina (32% vs 2%, p<0,005), y resistencia a aminoglucósidos. En un análisis multivariado, la profilaxis de infección urinaria (OR 12,5 [IC 2,7-58]), hospitalización reciente (OR 4,8 [IC 1,1-21]) e Infección urinaria por Klebsiella spp. (OR 4,7 [IC 1,3-17]), fueron factores de riesgo para las Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por Bacterias productoras de BLEE. Conclusión: Los niños con prescripción de profilaxis para infección urinaria (debido a anomalías del tracto urinario o infección urinaria recurrente) con cefalexina y aquellos con hospitalizaciones previas están en mayor riesgo de Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por Bacterias productoras de BLEE. Aunque no se asocia con mayores tasas de complicaciones, el fenotipo de resistencia a múltiples fármacos de Bacterias productoras de

BLEE aislados de Infecciones Urinarias plantea un desafío en la elección empírica adecuada, terapia definitiva y prolonga la estancia hospitalaria[18].

Meier S, et al[19]; realizaron un estudio retrospectivo desde Enero del 2007 hasta Diciembre del 2009 en un Hospital docente en Suiza, comparando los pacientes con Infecciones Urinarias Adquirida en la Comunidad frente a las Infecciones Urinarias asociadas a la salud debido a E. Coli productores de BLEE. Además, se determinó la susceptibilidad antimicrobiana de los aislamientos. Se estudiaron un total de 123 pacientes, de los cuales 79 (64%) tuvieron Infección Urinaria Adquirida en la Comunidad y 44 (36%) tuvieron Infecciones Urinarias asociadas a la salud. Los aislamientos infecciones urinarias adquirida en la comunidad se asociaron con infecciones urinarias agudas no complicadas (odds ratio [OR] 6,62, 95% de intervalo de confianza [CI] 1,83 a 36,5, P<0,001). Los factores de riesgo fueron Infección Urinaria recurrente (OR 3.04, 95% IC 1.14 a 9.14, P=0,022) y el sexo femenino (OR 2.46, 95% IC 1.1 a 6.8). Las Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad causadas por bacterias productores de BLEE, ocasionadas por aislados de E. Coli, mostraron altas tasas de resistencia a la mayoría de los agentes antimicrobianos orales utilizados en la actualidad, incluidos los antibióticos β-lactámicos (amoxicilina-ácido clavulánico, 69,6% de resistencia), quinolonas (ciprofloxacina, 84,8% de resistencia; norfloxacina, 83.9% de resistencia), y trimetoprim-sulfametoxazol (75,9% de resistencia), a excepción de nitrofurantoína (15% de resistencia) y fosfomicina (0 % de resistencia). Conclusión: Las Infecciones Urinarias debido a E. Coli productores de BLEE están emergiendo, y también en paises con bajo uso de antibióticos. Debido al aumento de las tasas de resistencia a los antibióticos de E. coli a la terapia estándar actual y debido a los patrones de resistencia de productores de E. Coli productoras de BLEE, las directrices para el manejo de las infecciones urinarias se deben revisar. La fosfomicina o nitrofurantoína se recomiendan para la primera línea de tratamiento oral empírico de las infecciones urinarias adquiridas en la comunidad sin complicaciones[19].

Søraas A, et al[20]; llevaron a cabo un estudio de casos y controles de base poblacional que se realizó para evaluar los factores de riesgo para la Infección Urinaria Adquirida en la Comunidad causado por E. Coli o K. Pneumoniae productores de BLEE. El estudio se

realizó en una población de origen en el Este de Noruega, un país con una baja prevalencia de infecciones causadas por enterobacterias productoras de BLEE. La población de estudio estuvo constituida por 100 casos y 190 controles con Infección Urinaria Adquirida en la Comunidad causado por E. Coli o K. Pneumoniae productores de BLEE y no productores de BLEE, respectivamente. Los siguientes factores de riesgo independientes de Infección Urinaria BLEE positivos fueron identificados: Viaje a Asia, Oriente Medio o África, ya sea durante las últimas seis semanas (odds ratio (OR)= 21, 95% de intervalo de confianza (IC): 4,5-97) o durante las últimas 6 semanas a 24 meses (OR= 2,3, 95% IC: 1.1-4.4), el uso reciente de fluoroquinolonas (OR= 16, 95% IC: 3,2-80) y β-lactámicos (excepto mecilinam) (OR= 5,0, 95% IC: 2,1-12), diabetes mellitus (OR= 3,2, 95% IC: 1,0-11) y nadar en recreos con piscinas de agua dulce el último año (OR= 2,1, 95% IC: 1,0-4,0). Los factores asociados a la disminución en el riesgo fueron el aumento del número de comidas de pescado por semana (OR= 0,68 por plato de pescado, 95% IC: 0,51-0,90) y la edad (OR= 0,89 por 5 años de aumento, 95% IC: 0,82-0,97). En conclusión, se han identificado factores de riesgo que dilucidan los mecanismos y vías para la difusión de Enterobacterias productoras de BLEE en un país de baja prevalencia, los que pueden ser usados como guía al tratamiento adecuado de Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad y como medidas de control de infecciones específicas[20].

Briongos-Figuero LS[21], et al; realizaron un estudio retrospectivo de infecciones de vías urinarias causado por enterobacterias productoras de BLEE en adultos (2009 y 2010). Se incluyeron 400 pacientes y 103 controles (Infecciones Urinarias causada por Escherichia coli no productoras de BLEE). La información clínica y demográfica se obtuvo de los registros médicos. La comorbilidad fue evaluada mediante el Índice de Charlson (IC). Las cepas se identificaron utilizando el sistema VITEK 2. Se obtuvo un total de 400 aislamientos (93% E. Coli y 7% Klebsiella Spp). En el 2009, 6 % de los cultivos fueron E. Coli productoras de BLEE y el 7% en el 2010. 37% de los pacientes eran hombres y el 81% tenía una edad ≥ 60 años. IC fue de 2,3 ± 1,8 (alta comorbilidad: 42,8%). 41,5% de las cepas fueron sensibles a amoxicilina-clavulanato, el 85,8% a fosfomicina y el 15,5% a ciprofloxacina. El número total de urocutivos positivos para E. Coli productoras de BLEE durante el ingreso hospitalario fue de 97 y, en comparación con 103 controles, los factores de riesgo de

infección del tracto urinario causadas por cepas de E. Coli productoras de BLEE fueron pacientes hospitalizados que estaban en acilos de ancianos (p<0,001), diabetes (p=0,032), Infección Urinaria recurrente (p=0,032) y alta comorbilidad (p=0,002). Además, estas infecciones se asociaron con más síntomas (p<0,001) y hospitalización más prolongada (p=0,004). Conclusión: la Infección del tracto urinario causada por bacterias productoras de BLEE son un grave problema y la identificación de factores de riesgo facilita la detección precoz y un mejor pronóstico. En el sexo masculino, hospitalización, institucionalización, diabetes, infección urinaria recurrente y la presencia de comorbilidad fueron factores de riesgo y se asociaron con más síntomas y mayor estancia hospitalaria[21].

2.1.2. EN AMÉRICA DEL SUR

Florez Romero, Andres[22], realizó un estudio Observacional Analítico tipo Casos y Controles, los pacientes estaban distribuidos en 50 casos y 100 controles que consultaron a la Fundación Cardio Infantil (FCI), Bogotá (Colombia). Se obtuvo un total de 25 casos y 50 controles, en el análisis univariado el uso previo de antibióticos (OR, 6.68; CI 95%, 2-22.32; P 0.001) y los procedimientos previos de la vía urinaria (OR, 3.45; CI 95%, 1.102-10.83; P 0.028) son factores de riesgo para Infección de Vías Urinarias por bacterias productoras de BLEE o *AmpC*, en el análisis multivariado el uso previo de antibiótico represento el principal factor de riesgo (OR, 7.36; CI 95%, 1.76-30.77; P 0.006), las quinolonas fueron el antibiótico de uso previo más frecuente. Conclusiones: El uso previo de antibióticos es el principal factor de riesgo para adquirir IVU por enterobacterias productoras de BLEE o *AmpC*, es necesario ampliar el tamaño de la muestra actual para determinar el impacto que puedan tener las otras variables a estudio[22].

2.1.3. A NIVEL NACIONAL

Polanco, Fernando[23]; realizó un estudio tipo serie de casos observacional, retrospectivo y descriptivo. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de ITU con cultivo de orina positivo, durante un periodo de 5 años en una institución de salud privada. Los resultados fueron: Se incluyeron 111 niños de 1 mes a 5 años; 97 (87,4%) fueron

mujeres; 68 (61,3%) fueron lactantes; hubieron 77 pacientes con ITU, 34 con ITU recurrente o complicada. *Escherichia coli* (63,1%) fue el microorganismo más frecuente en todos los grupos. La resistencia antibiótica fue: ampicilina 80,6%, cefalotina 59%, amoxicilina/clavulánico 55,4%, trimetoprima-sulfametoxazol 51,6%, ácido nalidixico 51%, cefalexina 40%, cefotaxima 31%, cefuroxima 29,8%, ceftriaxona 28,6%, ceftazidima 27,3%, norfloxacino 21,2%, ciprofloxacino 21,1%; y con menos resistencia fueron nitrofurantoína 17%, gentamicina 13,2%, amikacina 1%. Conclusiones: La resistencia antimicrobiana para los antibióticos usados para el tratamiento de ITU es alta para las aminopenicilinas, sulfas, cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación así como quinolonas; los aminoglucósidos aún presentan muy baja resistencia porque lo que serían útiles para la terapia de primera elección[23].

Escalante Montoya, Juan Carlos; Sime Díaz, Ana Esperanza[24]; realizaron un estudio tipo descriptivo transversal en pacientes con urocultivo y hemocultivo positivos para infección por bacterias productoras de BLEE de enero a diciembre del 2010. Los cultivos positivos se identificaron mediante el registro de Laboratorio de Microbiología Clínica del hospital. Las muestras positivas fueron analizadas mediante el equipo VITEK® 2 (Biomérieux). Se revisó la historia clínica de cada paciente para realizar la identificación de las características clínicas y epidemiológicas. Sus resultados fueron: Se recolectaron 59 muestras de cultivos positivos para bacterias productoras de BLEE; 86,44% fueron urocultivos y 13,56% hemocultivos. Las bacterias aisladas fueron *Escherichia coli* (61%) y *Klebsiella pneumoniae* (39%). La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial (47,45%), seguida de la inmunosupresión (28,81%). El 69,5% de pacientes tuvo de 60 años a más. La infección fue frecuente en pacientes con uso de métodos invasivos como sonda vesical y sonda nasogástrica (40,68%). Conclusión: En nuestro medio la infección intrahospitalaria por bacterias productoras de BLEE se caracteriza por afectar principalmente a personas de edad avanzada y por una alta frecuencia de comorbilidades[24].

Bueno Bueno, Gilda María[25]; realizó un estudio analítico, observacional, controlado, de casos y control. La población estuvo formada por todo paciente hospitalizado que tuvo registro de cultivo de *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae y Klebsiella oxytoca* durante

el período septiembre 2008 - diciembre 2009. Se estudiaron 92 pacientes (40 casos y 52 controles); se definió como caso a todo paciente con registro de un cultivo de enterobacteria positivo a betalactamasas de espectro extendido y como control a todo paciente con registro de un cultivo de enterobacteria no positivo a betalactamasa de espectro extendido. Se calculó la fuerza de asociación del uso previo de antibiótico, presencia de comorbilidad grave subyacente, y exposición a método invasivo con riesgo de producción de betalactamasas de espectro extendido por enterobacterias y por E. coli. Se mostró la sensibilidad y resistencia antibiótica de acuerdo a los resultados del antibiograma. Los resultados fueron: Se encontró que quienes usaron previamente de antibiótico tuvieron 3,0 veces más riesgo de producción de BLEE comparado con quienes no tuvieron dicha exposición; y quienes usaron ceftriaxona tuvieron 3,4 veces más riesgo de producción de BLEE. La exposición a catéter endovenoso tuvo 3,1 mayor riesgo de producción de BLEE. El uso de sonda nasogástrica tuvo 4,7 más riesgo de producción de BLEE. La afección de tejido blando presentó 5,3 veces más riesgo de producción de BLEE. El uso de sonda urinaria no se halló asociada estadísticamente con producción BLEE por Enterobacterias ni por E. Coli. El uso previo de antibiótico presentó un riesgo 2,5 veces mayor de producción de BLEE por E. coli; y el uso de previo ceftriaxona tuvo 4,3 veces más riesgo de producción de BLEE por E. coli. El género *Klebsiella* presentó un riesgo 6,1 veces mayor de producción de BLEE comparado con *E. coli.* El antibiograma mostró alta frecuencia de sensibilidad a imipenem y meropenem seguidos por cefoxitina, amikacina y cefoperazona sulbactam; y resistencia en elevado porcentaje a cefalosporinas de 1°, 2°, 3° y 4° generación (con excepción de cefoxitina) y a fluoroquinolonas, seguidos por amoxicilina/ac. clavulánico, ampicilina-sulbactam y trimetoprima sulfametoxazol. Conclusiones: La producción de BLEE por enterobacterias en pacientes hospitalizados en el HNDAC durante septiembre 2008-diciembre 2009 tuvo asociación estadísticamente significativa con uso previo de antibiótico lo cual es conforme dentro de las causas reportadas por otros estudios sobre BLEE; el hallazgo de la asociación del uso previo de ceftriaxona con producción BLEE tiene sustento bibliográfico y no siempre ha sido hallado en otros estudios. Se halló asociación de producción BLEE con uso de catéter endovenoso y con sonda nasogástrica, más no con uso de sonda urinaria. La sensibilidad y resistencia guardan semejanza con lo reportado por otros países[25].

Flores, Marjorie, et al[26]; realizaron un estudio de corte transversal durante 48 horas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Los pacientes con ITU Intra Hospitalaria: sintomática y bacteriuria asintomática, fueron seleccionados de acuerdo los criterios clínicos y laboratoriales del Centro de Control de Enfermedades (CDC). Obteniéndose como resultados: La frecuencia de casos de ITU IH, sintomática y bacteriurias asintomaticas, fue de 12%. Solo tuberculosis y la enfermedad nefrourológica estuvieron relacionados en forma independiente a la presencia de ITU-IH. El germen más frecuente fue E. coli seguido de Klebsiella pneumoniae. De las cepas de E.coli aisladas fueron resistentes a ciprofloxacina 5/ 5, ceftriaxona 3/5, amikacina y gentamicina 1/5. Conclusiones: La frecuencia de ITU-IH fue 12%. Las cepas de E. coli aisladas mostraron resistencia alta para antibióticos de primera línea como ciprofloxacina y ceftriaxona, sin embargo alta sensibilidad para aminoglicosidos[26].

2.2. BASES TEÓRICAS DEL PROBLEMA

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

La Infección del tracto urinario (ITU) se define clásicamente como la invasión, colonización y proliferación bacteriana del tracto urinario, que puede comprometer desde la vejiga hasta el parénquima renal[27] y, generalmente, cursa con la presencia de un gran número de bacterias en orina (bacteriuria). Sin embargo, pueden encontrarse bacterias en orina sin que exista infección, por contaminación de la muestra con bacterias de la flora de la uretra distal, de los genitales externos, o por un tiempo de conservación excesivo antes del procesamiento; por ello, la sola presencia de bacterias en orina no puede considerarse como criterio diagnóstico de Infección del tracto urinario. En la mayoría de las Infecciones del tracto urinario aparecen leucocitos en orina (leucocituria o piuria) como respuesta inflamatoria a la invasión tisular por bacterias. La presencia de leucocitos en orina sí se considera un indicador fiable de ITU y su determinación ayuda a establecer el diagnóstico[28].

El diagnóstico de certeza de la infección del tracto urinario se realiza mediante cultivo de orina (urocultivo) que permite cuantificar el número de bacterias presentes en orina. Tradicionalmente se ha considerado que la presencia en orina de 100.000 (10^5) o más bacterias/ml es indicativo de bacterias multiplicándose activamente en el tracto urinario y, por tanto, recuentos bacterianos iguales o superiores a este umbral se han considerado como bacteriuria significativa indicativa de Infección del tracto urinario, mientras que recuentos inferiores se han interpretado como contaminación de la muestra, con bacterias de la flora uretral o genital[28,29].

ETIOLOGÍA

La infección del tracto urinario incluye una gran variedad de síndromes clínicos, como son: bacteriuria asintomática, síndrome uretral agudo en mujeres, cistitis, pielonefritis, prostatitis e infecciones urinarias recurrentes. Además, la Infección Urinaria se clasifica en complicada, cuando ocurre en pacientes con cambios inflamatorios residuales consecuencia de infecciones recurrentes o con instrumentación, obstrucción, cálculos, anomalías anatómicas o fisiológicas o lesiones patológicas en su tracto urinario, u otras enfermedades sistémicas que predispongan a las infecciones bacterianas; y en Infecciones Urinarias no complicada cuando ocurre en personas sin estas anomalías. La obstrucción del tracto urinario puede complicarse con "shock" séptico, pionefrosis, absceso renal o perinefrítico. La infección urinaria en el varón, en la infancia y en el paciente sondado, poseen unas características especiales que deben tenerse en cuenta en su diagnóstico microbiológico[30].

Si la etiología se contempla desde el ámbito comunitario, los agentes etiológicos más frecuentes de la infección complicada o no complicada del tracto urinario inferior en un estudio nacional multicéntrico[31] fueron: Escherichia coli (E. coli) 71%, Klebsiella spp. 6,8%, Proteus spp. 6,6% y Enterococcus spp. 5,5%. El aislamiento de estreptococos del Grupo B en gestantes, con frecuencia indica una colonización vaginal. Corynebacterium urealyticum causa cistitis incrustantes por cristales de estruvita en pacientes sometidos a cirugía urológica. Los anaerobios raramente son patógenos urinarios; su aislamiento indica la

presencia de una fístula enterovesical. En mujeres jóvenes sexualmente activas con síndrome uretral agudo, piuria y orina estéril debe investigarse Chlamydia trachomatis (C. trachomatis), Neisseria gonorrhoeae (N. gonorrhoeae). Asimismo en pacientes adultos con piuria y orina estéril debe investigarse a Mycobacterium tuberculosis (M. tuberculosis) [31].

Los microorganismos que se aíslan de orina van a variar según las circunstancias del paciente y sus enfermedades de base. La etiología de las ITU se ve modificada por factores como la edad, la diabetes, la obstrucción del tracto urinario, las lesiones de médula espinal o la cateterización urinaria. Por ello, microorganismos raramente implicados en ITU de población sana pueden causar enfermedad en pacientes con trastornos anatómicos, metabólicos o inmunológicos. La exposición a antibióticos y el antecedentede hospitalización también van a condicionar diferencias en el perfil etiológico[32].

En pielonefritis no complicada, los agentes etiológicos son similares a los que causan cistitis no complicada y también es similar su patrón de resistencia a los antibióticos. En más del 80% de los casos de pielonefritis aguda el agente causal es *E. coli*[33].

Al contrario de lo que pasa con la etiología, el desarrollo de resistencias en los uropatógenos es constante y diverso según las zonas geográficas, dependiendo en gran medida del consumo de antimicrobianos, aunque la mayoría de datos publicados pueden sobredimensionar los porcentajes de resistencias, ya que se realizan en base a infecciones en las que se solicita cultivo, correspondientes fundamentalmente a infecciones complicadas o resistentes al tratamiento. Es de especial importancia el conocimiento de los mecanismos y las tasas de resistencia en E. coli, responsable de una amplia mayoría de IU. En España, se encontraron tasas de resistencia por encima del 30% a amoxicilina y cotrimoxazol, inferiores al 10% a amoxicilina-ácido clavulánico y las cefalosporinas de segunda y tercera generación, del 3,8% a nitrofurantoína y del 1,7% a fosfomicina. La resistencia a ciprofloxacino fue del 23,9%, con importantes diferencias dependiendo de la edad (6,7% en < 40 años frente al 33,9% en > 60, p < 0, 001) y de las zonas geográficas (desde el 12,5 hasta el 37,3%). La producción de beta-lactamasas de espectro ampliado (BLEA) se ha identificado en los últimos años en un número creciente de cepas, incluso de

origen comunitario. La menor incidencia de otras especies condiciona el que existan pocos datos de resistencias en cepas exclusivamente de origen urinario. En un estudio multicéntrico realizado en Brasil y varios estados europeos, incluido España, entre los años 2003 y 2006[34] en mujeres con cistitis no complicadas, se encontraron pocos problemas de resistencia en Staphylococcus saprophyticus, con resistencia natural a fosfomicina y adquirida únicamente a la ampicilina en un 36% y al cotrimoxazol en el 10% de las cepas. En cuanto a otras enterobacterias, comparando con los datos de E. coli, las cepas de Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae) (intrínsecamente resistentes a amoxicilina) presentaban porcentajes de resistencia superiores para nitrofurantoína, fosfomicina y cefalosporinas y Proteus mirabilis (P. mirabilis) se encontraron niveles de resistencia inferiores frente a betalactámicos y superiores frente a otras familias antibióticas[34].

PATOGENIA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO

En condiciones normales, la orina y las vías urinarias son estériles, mientras que la uretra distal está colonizada por flora cutánea y vaginal: corynebacterias, estreptococos, estafilococos, lactobacilos, etc., pudiendo en ocasiones y de forma transitoria, albergar a otros bacilos Gram negativo[35].

La producción de una infección urinaria en una mujer sana es un hecho complejo. Se inicia cuando un microorganismo potencialmente patógeno, desde el intestino, o más excepcionalmente desde la vagina (como resultado de una inoculación directa durante la actividad sexual), coloniza la mucosa periuretral y asciende a través de la uretra hasta la vejiga, y en algunos casos a través del uréter hasta la pelvis renal[36]. Las circunstancias bajo las que esto último ocurre no están claras, ya que la pielonefritis es rara en mujeres con cistitis no tratada y en hombres y mujeres con bacteriuria asintomática no tratada[37]. Se ha demostrado que en los días previos a un episodio de infección urinaria, aumenta sustancialmente la prevalencia de colonización periutretral y la bacteriuria por *E. coli*, así como la piuria, y que al menos en el 90% de episodios de infección urinaria, la cepa de *E. coli* productora de la misma se encuentra también en la flora fecal[38,39].

Las bacterias que alcanzan vejiga o la pelvis renal, tienden a ser eliminadas por el flujo urinario. También colaboran en su eliminación las propiedades antibacterianas de la orina (principalmente la osmolaridad, la concentración de urea, de ácidos orgánicos y el pH), la presencia de citoquinas y de IgA secretora y los escasos polimorfonucleares presentes en la superficie vesical. Contribuyen también ciertas glicoproteínas como la Tamm-Horsfall (THP), producida por las células tubulares del asa ascendente de Henle y secretada a la orina, que inhibe la adherencia bacteriana al uroepitelio. Si dichas bacterias en vejiga o pelvis renal no pueden ser eliminadas por estos mecanismos, se inicia su adhesión al uroepitelio y la posterior infección, dependiendo del equilibrio entre el potencial virulento de dichas bacterias, su capacidad para evadir los mecanismos defensivos del huésped, lesionar o invadir las células y tejidos del huésped y estimular la respuesta inflamatoria. El tamaño del inóculo inicial, la presencia de alteraciones anatómicas o funcionales del tracto urinario y ciertos factores genéticos, aumentan el riesgo de producir dicha infección[35].

Así pues, la mayoría de episodios de infección urinaria se producen por vía ascendente, a partir de microorganismos provenientes del colon, mientras que una minoría posee una etiología exógena, estando producidos por microorganismos ambientales con frecuencia introducidos en las vías urinarias durante su manipulación. La pielonefritis de origen hematógeno es extremadamente rara, está producida sobre todo por *Staphylococcus aureus* y levaduras y se da en pacientes graves[35].

CRITERIOS CLÍNICOS

Bacteriuria sintomática de las vías urinarias

Es diagnosticada por cualquiera de los dos siguientes criterios[40]:

- Presencia de uno de los siguientes signos o síntomas:
  - Fiebre (> 38°C)
  - Tenesmo
  - Polaquiuria
  - Disuria o dolor suprapúbico

- Cultivo de orina con ≥ 10^5 UFC/mL con no más de dos especies de organismos.

■ Presencia de dos de los siguientes signos o síntomas:

- Fiebre (> 38°C)
- Tenesmo
- Polaquiuria
- Disuria o dolor suprapúbico

Más cualquiera de los siguientes:

- Nitratos o leucocito-estearasa positivo.
- Piuria > 10 leucocitos/mL.
- Visualización de microorganismos en la tinción de Gram.
- Dos urocultivos con > 103 UFC/mL del mismo germen.
- Urocultivo con ≥ 105 UFC/mL de orina de un solo patógeno en paciente tratado con terapia antimicrobiana apropiada.

Bacteriuria asintomática de las vías urinarias

Paciente asintomático (ausencia de fiebre, tenesmo, polaquiuria, disuria y dolor suprapúbico), al que se le detecta una concentración bacteriana ≥ 105 UFC/mL con no más de una o dos especies de microorganismos[41,42].

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico microbiológico de la IU debe sustentarse en tres pilares[30]:

1) El urocultivo, que permite cuantificar e identificar los agentes causales y estudiar su sensibilidad a los antibióticos.
2) El examen de los elementos formes de la orina, que informa de la presencia de leucocitos polimorfonucleares que traducen daño tisular y/o de células del epitelio escamoso y microorganismos de la flora periuretral y vaginal que indican malas condiciones en la recogida de la orina.

3) La sintomatología clínica, mucho más sensible y específica en jóvenes sin factores predisponentes que en ancianos.

Actualmente, el diagnóstico y el motivo de la solicitud del urocultivo pueden ser captados de la historia informatizada. Sin embargo, en laboratorios con un alto número de muestras es imposible el cultivo de cada una de ellas, por lo que se impone descartar las orinas negativas mediante sistemas automatizados y cultivar solo aquellas positivas[30].

Se entiende por orina negativa y que por tanto no precisa de cultivo posterior, aquella que carece de bacteriuria y de leucocituria. Consecuentemente o bien hay que utilizar un sistema que mida ambos parámetros o dos sistemas que se complementen[30].

Cultivo

El cultivo de orina sigue siendo la técnica de elección para el diagnóstico de la Infección Urinaria. Con este método se obtiene información sobre el número de ufc/ml del microorganismo presente en la muestra y además proporciona colonias bien aisladas para su identificación y realización de pruebas de sensibilidad antibiótica[43]. Los medios de cultivo empleados pueden ser de tres tipos: medios no selectivos asociados a medios selectivos (agar sangre y agar MacConkey), medios diferenciales adaptados al aislamiento de uropatógenos como el CLED (medio cistina lactosa electrolito deficiente) y medios diferenciales no selectivos cromogénicos[43].

La mayoría de bacterias causantes de Infección Urinaria pueden ser puestas en evidencia después de 18-24 horas de incubación, a 35-37 °C en atmósfera aeróbica (aspecto importante para orinas sembradas durante la tarde o noche). En casos determinados como en orinas obtenidas por punción suprapúbica, cuando se haya especificado cultivo de levaduras, cuando aparezcan colonias muy pequeñas o cuando el cultivo sea negativo y se haya documentado bacteriuria, podría extenderse la incubación a 48 horas. La causa principal de piuria y cultivos negativos es el tratamiento antibiótico previo. Ante pacientes sin antibioticoterapia previa, síntomas urinarios, piuria y orina estéril, puede indicarse la

repetición del urocultivo inoculando un mayor volumen o indicarse investigación de micobacterias, C. trachomatis y N. gonorrhoeae[30].

Criterios para interpretación de resultados

Los criterios clásicos descritos por Kass en los que se consideran significativos recuentos de **≥ 10^5 ufc/ml** pueden ser aplicados a la mayoría de las muestras[43]. Sin embargo, en determinadas circunstancias, se admite la existencia de IU con recuentos inferiores:

1) En orinas obtenidas por punción suprapúbica o que proceden del riñón, cualquier recuento es indicativo de infección.
2) En mujeres jóvenes con síndrome miccional y leucocituria, se considera significativo el hallazgo de ≥ 10^2 ufc/mL.
3) En varones en los que la obtención de orina es menos susceptible de contaminarse, son significativos recuentos de ≥ 10^3 ufc/mL.
4) En orinas obtenidas por sondaje vesical, se consideran significativos recuentos≥10^3 ufc/mL de cualquier microorganismo en cultivo puro.

En situaciones diferentes a las anteriormente descritas, un recuento **≤10^4 ufc/mL** se considera como no significativo. Los cultivos de crecimiento mixto en pacientes con IU no complicada adquirida en la comunidad, probablemente indican contaminación por flora fecal; sin embargo, estos cultivos mixtos en pacientes sondados, hospitalizados o > 65 años deben ser valorados con cautela y en algunas ocasiones requieren contactar con el clínico para realizar una correcta interpretación[43].

El laboratorio en el Diagnóstico y la Magnitud de la Infección

Pappas P, en 1991, establece que la presencia de Piuria y Bacteriuria también es esencial en el diagnóstico y tratamiento de las infecciones urinarias[44].

En la cuantificación de Piuria, el hallazgo de ≥10 leucocitos/mm^3 en orina ya sea por hemocitometría o microscopía directa se correlaciona altamente con los síntomas, probada por cultivos[44].

La determinación de bacteriuria por microscopía directa es inexacta, especialmente en los niveles más bajos de bacteiruria, por lo que los cultivos de orina cuantitativos siguen siendo la medida más precisa de la bacteriuria[44].

Lectura del Antibiograma

El grupo EUCAST ha establecido los denominados puntos de epidemiological cut-offs (ECOFF, 'corte epidemiológicos') y ha enunciado reglas de experto de los resultados de sensibilidad[45].

El antibiograma tiene como objetivo evaluar en el laboratorio la respuesta de un microorganismo a uno o a varios antimicrobianos, y traducir, en una primera aproximación, su resultado como factor predictivo de la eficacia clínica[45].

Asimismo, diferentes grupos han utilizado distintas definiciones de las categorías clínicas que aparecen en los informes de sensibilidad y no fue hasta hace pocos años en los que la International Organization for Standardization[46] redefinió estas categorías con el objetivo de evitar la confusión existente hasta el momento, en particular con la categoría intermedia. Éstas han quedado definidas en función de la probabilidad del éxito o del fracaso terapéutico:

- **Sensible:** cuando un aislado bacteriano es inhibido in vitro por una concentración de un antimicrobiano que se asocia a una alta probabilidad con el éxito terapéutico.
- **Intermedio:** cuando un aislado bacteriano es inhibido in vitro por una concentración de un antimicrobiano que se asocia a un efecto terapéutico incierto.
- **Resistente**: cuando un aislado bacteriano es inhibido in vitro por una concentración de un antimicrobiano que se asocia a una alta probabilidad con el fracaso terapéutico.

Interpretación del antibiograma y lectura interpretada del antibiograma

La lectura interpretada del antibiograma no debe confundirse con el proceso de interpretación de los resultados de las pruebas de sensibilidad. Este último consiste en la categorización clínica de los resultados, es decir, en la traducción por medio de los puntos de corte clínicos, los halos de inhibición o los valores de Concentración Mínima Inhibitoria en las categorías clínicas: sensible, intermedio o resistente. Por el contrario, la lectura interpretada realiza un análisis fenotípico de los resultados de las pruebas de sensibilidad y se fundamenta en el conocimiento de los mecanismos de resistencia y en su expresión fenotípica. Su objetivo principal es evitar el posible fracaso terapéutico derivado del uso antimicrobiano cuando se expresan estos mecanismos de resistencia en la bacteria estudiada en el antibiograma[47,48,49]. Esta actitud es complementaria a la categorización clínica.

Microbiológicamente, con la lectura interpretada del antibiograma se facilita poder establecer su epidemiología con independencia de la propia caracterización fenotípica del mecanismo de resistencia[50,51]. Este hecho redunda en una mejor información para una correcta utilización dirigida y empírica de los antimicrobianos, por lo que puede influir en un mejor control de la resistencia. Incluso trasciende a un valor de microbiología de salud pública[52].

Patrice Courvalin en el año 1992 recogió y explicó los conceptos y los objetivos de la lectura interpretada del antibiograma al enunciar los 3 pilares básicos o pasos en los que se fundamenta[48]:

a) Caracterización del fenotipo de resistencia a partir del estudio de sensibilidad de un microorganismo previamente identificado frente a grupos de antibióticos pertenecientes a una misma familia o relacionados por mecanismos de resistencia comunes.
b) Deducción a partir del fenotipo de resistencia del correspondiente mecanismo bioquímico implicado.

c) Inferencia, y modificación si es necesario, del fenotipo previamente establecido a partir del mecanismo de resistencia deducido.

Durante el proceso de la lectura interpretada del antibiograma puede inferirse la sensibilidad de antibióticos no incluidos en el antibiograma. Esta práctica atiende esencialmente a la posible resistencia de clase, como es el caso de la resistencia a la oxacilina en S. aureus que implica resistencia a todos los antibióticos beta-lactámicos comercializados hasta la fecha o la resistencia al ciprofloxacino en Streptococcus pneumoniae cuando se detecta resistencia a levofloxacino o moxifloxacino[53,54].

ALTERACIÓN ENZIMÁTICA

Beta-lactamasas

La resistencia a los antibióticos b-lactámicos tiene lugar principalmente a través de la producción de b-lactamasas, las enzimas que inactivan estos antibióticos rompiendo el enlace amida del anillo b-lactámico[55].

Muy probablemente, las b-lactamasas coevolucionaron con las bacterias como mecanismos de resistencia frente a los antibióticos naturales con el tiempo, y la presión selectiva ejercida por el uso difundido de antimicrobianos en medicina moderna podría haber acelerado su desarrollo y propagación[55].

Las b-lactamasas están codificadas por genes cromosómicos o por genes transferibles localizados en plásmidos y transposones. Además, con frecuencia, los genes de las b lactamasas (bla) residen en los integrones, en general portadores de determinantes de multirresistencia. Si son movilizados por los elementos transponibles, los integrones pueden facilitar la propagación adicional de multirresistencia entre las diferentes especies bacterianas[55].

Clasificación de Ambler de las b-lactamasas				
Clase	Lugar activo	Tipo enzima	Sustratos	Ejemplos
A	Serina	**Penicilinasas**		
		Amplio espectro	Benzilpenicilina, aminopenicilinas, carboxipenicilinas, ureidopenicilinas, cefalosporinas de espectro reducido	PC1 en Staphylococcus aureus TEM-1, SHV-1 en Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae y otras bacterias gramnegativas
		Espectro extendido (BLEE)	Sustratos de b-lactámicos de amplio espectro más oximina (cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona) y aztreonam	En enterobacterias: TEM-derivadas, SHV-derivadas, CTX-M derivadas; PER-1, VEB-1, VEB-2, GES-1, GES-2, IBC-2 en Pseudomonas aeruginosa
		Carbapenemasas	Sustratos de espectro extendido más cefamicinas y carbapenemes	KPC-1, KPC-2, KPC-3 en K. pneumoniae; NMC/IMI, familia SME
B	Metalo-blactamasas (Zn2+)	**Carbapenemasas**	Sustratos de espectro extendido más cefamicinas y carbapenemes	IMP, VIM, GIM, SPM, linajes SIM en P. aeruginosa, especies de Acinetobacter
C	Serina	**Cefalosporinasas**	Sustratos de espectro extendido más cefamicinas y carbapenemes	Enzimas AmpC en enterobacterias y Acinetobacter Baumannii
D	Serina	**Oxacilinasas**		
		Amplio espectro	Aminopenicilinas, ureidopenicilinas, cloxacilina, meticilina, oxacilina y algunas cefalosporinas de espectro reducido	Familia OXA en P. aeruginosa
		Espectro extendido	Sustratos de amplio espectro más b-lactámicos oximino y monobactam	OXA-derivados en P. aeruginosa
		Carbapenemasas	Sustratos de espectro extendido más cefamicinas y carbapenemes	OXA-derivados en especies de Acinetobacter

Adaptada de Jacoby GA, Munoz-Price LS. The new b-lactamases. New England Journal of Medicine, 352 (2005):380-391.

INFECCIÓN URINARIA CAUSADA POR ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO

LAS BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO

Las betalactamasas de espectro extendido (BLEE) son enzimas de codificación plasmídica que se encuentran principalmente (aunque no exclusivamente) en enterobacterias, y que confieren resistencia clínicamente significativa a las penicilinas y a las cefalosporinas (incluyendo las de tercera y cuarta generación), con la excepción de las cefamicinas. Característicamente, las BLEE se inhiben por los inhibidores de betalactamasas, lo que se utiliza en el laboratorio para el diagnóstico(56).

Es frecuente que las cepas productoras de BLEE sean también resistentes a otros antimicrobianos; estas otras resistencias pueden deberse a que los plásmidos que portan las BLEE son también portadores de genes que codifican resistencia a otros antimicrobianos (lo que es frecuente para tetraciclinas, aminoglucósidos ó sulfamidas, está en aumento la

resistencia a inhibidores de betalactamasas), o bien porque existe una frecuente asociación epidemiológica con esas otras resistencias, como es el caso de la resistencia a quinolonas mediada por mutaciones cromosómicas, aunque en este caso, en algunas especies y para algunas BLEE específicas, se encuentra también con alguna frecuencia la existencia de mecanismos plasmídicos de resistencia a quinolonas, que suelen conferir resistencia de bajo nivel. Sea como fuere, la realidad es que es muy frecuente que las enterobacterias que producen BLEE sean verdaderamente bacterias multirresistentes[56].

Factores de Riesgo

Lógicamente, las cepas de *E. coli* productor de BLEE son causa principalmente de infecciones urinarias[56]. Estas infecciones se presentan con características clínicas indistinguibles de las causadas por cepas no productoras de BLEE. Sin embargo, se han descrito una serie de factores de riesgo que nos ayudan a entender la epidemiología de estas bacterias, y a predecir entre los pacientes con infección urinaria, cuáles tienen mayor riesgo de que el microorganismo causante sea productor de BLEE[58].

Los principales factores de riesgo para las infecciones por *E. coli* productor de BLEE son[59,60]:

- En infecciones comunitarias:
    - Mayor edad del paciente
    - Diabetes mellitus
    - Infecciones urinarias de repetición
    - Sonda urinaria
    - Viaje reciente a zonas de alta prevalencia
    - Uso reciente de aminopenicilinas, cefalosporinas y quinolonas
- En infecciones nosocomiales:
    - Mayor duración del ingreso
    - Sonda urinaria
    - Uso reciente de quinolonas y cefalospirinas

La mayor parte de los estudios realizados incluyen una mayoría de pacientes con infección urinaria, por lo que es razonable pensar que estos factores de riesgo son aplicables principalmente a este tipo de infecciones. Aunque todavía la mayor parte de los pacientes con infección urinaria, complicada o no, tienen uno o más factores de riesgo, el hecho de que las BLEE se estén diseminando en la población podría aumentar la probabilidad de que ocurran infecciones en personas sin factores de riesgo. Es importante mantener la vigilancia para detectar si comienza a ocurrir con frecuencia creciente, ya que supondría que nuestra capacidad de predicción se verá muy limitada[57]. En el caso de *Klebsiella* productora de BLEE, los factores de riesgo identificados son bastante similares a los encontrados en otros microorganismos multirresistentes nosocomiales; es importante conocer la situación de la epidemiología local en cada momento, ya que la existencia de un brote aumenta exponencialmente la probabilidad de infección por estos microorganismos[61].

Características Clínicas

Las enterobacterias productoras de BLEE son, en general, causa del mismo tipo de infecciones que las no productoras de estas enzimas. Así, más del 90% de las cepas de *E. coli* productoras de BLEE en la comunidad se aíslan de muestras de orina, y están causando una infección sintomática en al menos 2/3 o 3/4 partes de las mismas; la mayoría causan cistitis, pero alrededor del 20% son causantes de pielonefritis, y alrededor del 15% son bacteriémicas. En el resto de los casos son causantes de bacteriuria asintomática[57,62]. En un estudio de casos y controles no encontramos diferencias en los tipos de infección causadas por cepas productoras y no productoras de BLEE. No es de esperar tampoco ninguna diferencia en la clínica[60].

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

H1i: Si existen diferencias epidemiológico-clínico y de comorbilidades entre las Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido y epidemiológico-clínico y de comorbilidades en adulto del Hospital II Essalud de Pucallpa – 2015.

H10: No existen diferencias epidemiológico-clínico y de comorbilidades entre las Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido y epidemiológico-clínico y de comorbilidades en adulto del Hospital II Essalud de Pucallpa – 2015.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H2i. Si existe diferencia en la edad promedio de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H2o. No existe diferencia en la edad promedio de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H3i. Si existe diferencia en cuanto al género de pacientes adultos con diagnóstico de infección urinaria en el Hospital II de Pucallpa en el año 2015.

H3o. No existe diferencia en cuanto al género de pacientes adultos con diagnóstico de infección urinaria en el Hospital II de Pucallpa en el año 2015.

H4i. Si existen diferencias en el grado de instrucción de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H4o. No existen diferencias en el grado de instrucción de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H5i. Si existe diferencia en la ocupación de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H5o. No existe diferencia en la ocupación de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H6i. Si existe diferencia en la procedencia de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H6o. No existe diferencia en la procedencia de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H7i. Si existe diferencia en el estado civil de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H7o. No existe diferencia en el estado civil de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa.

H8i. Si existen diferencias en los signos y síntomas que presentaron los pacientes adultos con infecciones urinarias causados por bacterias Productoras y No Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H8o. No existen diferencias en los signos y síntomas que presentaron los pacientes adultos con infecciones urinarias causados por bacterias Productoras y No Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H9i. Si existe diferencia en la frecuencia de bacterias Gram Positivas y Negativas de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H9o. No existe diferencia en la frecuencia de bacterias Gram Positivas y Negativas de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H10i. Si existen infecciones por bacterias Gram Positivas en los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H10o. No existen infecciones por bacterias Gram Positivas en los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H11i. Si existen infecciones por bacterias Gram Negativas en los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H11o. No existen infecciones por bacterias Gram Negativas en los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H12i. Si existe un patrón de resistencia bacteriana predominante determinado por antibiograma de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H12o. No existe un patrón de resistencia bacteriana predominante determinado por antibiograma de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H13i. Si existen diferencias en la frecuencia de infecciones por bacterias Gram Negativas Productoras y No Productoras de Betalactamasas de Expectro Extendido de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H13o. No existen diferencias en la frecuencia de infecciones por bacterias Gram Negativas Productoras y No Productoras de Betalactamasas de Expectro Extendido de los pacientes adultos con infecciones urinarias atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H14i. Si existen diferencias en las comorbilidades que presentaron los pacientes adultos con diagnóstico de infección urinaria causados por bacterias Productoras y No Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

H14o. No existen diferencias en las comorbilidades que presentaron los pacientes adultos con diagnóstico de infección urinaria causados por bacterias Productoras y No Productoras de Beta-lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.

2.4. VARIABLES DE ESTUDIO

2.4.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

- ✓ Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido.
- ✓ Infecciones Urinarias producidas por Bacterias No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido.

2.4.2. VARIABLES DEPENDIENTES

- Epidemiológico-clínico de las infecciones urinarias
- Comorbilidades

2.4.3. DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido.	Son aquellas infección del tracto urinario producidos por bacterias que poseen resistencia a los antibióticos beta-lactámicos mediante la producción de enzimas llamada beta-lactamasas, que los inactivan	Se refiere a aquellas bacterias que presentan resistencia a Penicilinas, a Cefalosporinas de 1ra, 2da, 3ra y 4ta Generación, Sensibilidad a Carbapenems, en la lectura del antibiograma.
Infecciones Urinarias producidas por Bacterias No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido.	Son aquellas infecciones del tracto urinario producidos por bacterias que no poseen resistencia a los antibióticos beta-lactámicos, o que poseen un mecanismo de resistencia diferente de los anteriores.	Son aquellas bacterias que tienen sensibilidad y resistencia diferentes de las anteriores.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Epidemiológico-clínico de las infecciones urinarias	Prevalencia de la enfermedad distribuida en grupos seleccionados.	Medida en base a factores como la edad, género, grado de instrucción, ocupación, procedencia, estado civil.
Comorbilidades	Presencia de uno a más trastornos o enfermedades que se añaden a la enfermedad de base.	Presencia de otras patologías como diabetes, hipertensión, obesidad, patologías obstructivas de las vías urinarias, anormalidades anatómicas de las vías urinarias, nefropatías, entre otros; que se presentan junto con las Infecciones urinarias en un mismo paciente.

2.4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL DE MEDICIÓN
Infección Urinaria	Con Infección Urinaria Sin Infección Urinaria	Recuentos significativos de bacterias de **≥ 10^5 ufc/ml** en urocultivo.	Ordinal
Bacterias Gram Negativas Productoras de BLEE	Clasificación de la International Organization for Standardization del patrón en el Antibiograma: - **Sensible:** es inhibido in vitro por una concentración de un antimicrobiano - **Intermedio:** aislado bacteriano es inhibido in vitro por una concentración de un antimicrobiano pero con efecto terapéutico incierto. - **Resistente**: aislado bacteriano es inhibido in vitro por una concentración de un antimicrobiano	- Resistencia a Penicilinas. - Resistencia a Cefalosporinas de 1ra, 2da, 3ra y 4ta Generación - Sensibilidad a Carbapenems - Intermedio para términos prácticos se traduce como Resistente por el resultado incierto.	Cardinal
Bacterias Gram Negativas No Productoras de BLEE	Clasificación de la International Organization for Standardization del patrón en el Antibiograma: - Sensible - Intermedio - Resistente	Sensibilidad y Resistencia diferente de BLEE	Cardinal
Clínica de las ITUs	Bacteriuria Sintomática	Fiebre >38° Tenesmo Polaquiuria Disuria Dolor Supra púbico Más: Cultivo con ≥ 105 UFC/mL Piruria >10 leuco	Cardinal
	Bacteriuria Asintomática	Ausencia de síntomas Más: ≥ 10^5 UFC/mL con no más de una o dos especies de microorganismos	Cardinal

Epidemiología de las ITUs	- Edad	Adultos: 18-25 años 26-35 años 36-45 años 46-55 años 47-65 años	Ordinal
	- Sexo	Masculino Femenino	Cardinal
	- Procedencia	Callería Yarinacocha Manantay Otros	Cardinal
	- Ocupación	Con empleo Sin empleo	Cardinal
	- Nivel educativo	No tiene ningún estudio Primaria Incompleta Primaria Completa Secundaria Incompleta Secundaria Completa Estudios superiores incompletos Estudios superiores completos Estudios técnicos superiores	Ordinal
	- Agente etiológico	Bacterias Gram Positivas Bacterias Gram Negativas	Cardinal
Comorbilidades	Con comorbilidades Sin comorbilidades	Diabetes Hipertensión Obesidad Patologías obstructivas de las vías urinarias Anormalidades anatómicas de las vías urinarias Nefropatías Instrumentación prolongada de las vías urinarias. Distopia genital Neoplasia genital Otros	Cardinal

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

Región de Ucayali, Provincia de Coronel Portillo, Distrito de Callería, Cuidad de Pucallpa, Hospital II ESSALUD de Pucallpa.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Corresponde a un Nivel de Investigación **Descriptivo, Correlacional, Retrospectivo, Transversal.**

Es **Descriptivo**, porque no se interviene o manipula el factor de estudio, es decir se observa lo que ocurre con el fenómeno en estudio en condiciones naturales, en la realidad, busca especificar propiedades importantes del fenómeno.

Es **Correlacional**, porque busca determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre las variables.

Es **Retrospectivo**, porque se indaga hechos ocurridos en el pasado.

Es **Transversal**, porque se estudian las variables simultáneamente en un periodo de tiempo corto.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio corresponde a una **Investigación de Tipo Aplicada**: ya que tiene como finalidad la resolución de problemas prácticos en orden a mejorar las condiciones del acto didáctico y mejorar la calidad educativa. Además del propósito de realizar aportaciones al conocimiento teórico.

3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación es cuantitativo. Los sujetos que participaron en el estudio, fueron divididos en dos grupos: el Grupo conformado por pacientes adultos con diagnóstico de Infección Urinaria producidos por Bacterias productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el año 2015; y el Grupo conformado por pacientes adultos con diagnóstico de Infección Urinaria producidos por Bacterias No productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido atendidos en el año 2015.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo, Correlacional, Retrospectivo, Transversal.

3.6. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO

3.6.1. POBLACIÓN

La población está compuesta por un total de 1162 pacientes adultos comprendidos entre los 18-65 años con diagnóstico de Infección Urinaria confirmada por Urocultivo, atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el periodo Enero-Diciembre 2015.

3.6.2. MUESTRA Y MUESTREO

N = 1162 pacientes

Z = nivel de confianza = 95% = 1.96

p = proporción esperada (5%) = 0.05

q = 1-p = 0.95

d = precisión (3%) = 0.03

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{(1162)\,(1.96)^2(0.05)\,(0.95)}{(0.03)^2\,(1162-1) + (1.96)^2\,(0.05)\,(0.95)}$$

$$n = \frac{211.95}{1.0449 + 0.1824}$$

$$n = \frac{211.95}{1.23}$$

n = 172

Con el fin de mejorar la veracidad de los resultados, se decide alcanzar una muestra de 200 casos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

a) Criterios de Inclusión

- Pacientes con rango de edad comprendidos entre los 18 a 65 años
- Pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
- Pacientes con datos pertinentes al estudio en la Historia Clínica.
- Pacientes con solicitud y resultados de Urocultivos y antibiograma..

b) Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 65 años.
- Pacientes sin diagnóstico de Infección Urinaria atendidos en el Hospital II Essalud de Pucallpa en el año 2015.
- Pacientes que no cuenten con datos pertinentes al estudio en la Historia Clínica.
- Pacientes que a pesar de tener diagnóstico de Infecciones Urinarias, no cuenten con solicitud y resultados de Urocultivos.
- Pacientes gestantes.

3.7. TÉCNICAS E INTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1. TÉCNICAS

Previo envió de solicitud de permiso y posterior aceptación por parte del Director del Hospital II Essalud de Pucallpa para la revisión de datos de las Historias Clínicas (ver Anexo 1), se procedió a la recolección de la información pertinente de dichas Historias de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria, atendidos en el periodo Enero-Diciembre 2015; se separó a los pacientes en dos grupos, el primer grupo correspondiente a los pacientes que tienen Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Gram Negativas Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido en base al patrón de resistencia en el antiobiograma, y en el segundo grupo a los pacientes con Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Gram Negativas No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido.

Así mismo se aplicará la Ficha de Recolección de Datos de las Historias Clínicas validado mediante la Opinión de Expertos, donde se obtendrá información sobre el diagnóstico de Infección Urinaria, edad, sexo, ocupación, grado de instrucción, antecedentes patológicos, cuadro clínico, los resultados de los Urocultivos solicitados, además se procederá a hacer la Lectura Interpretada del Antibiograma según los patrones de resistencia allí descritos y con ellos seleccionar a los agentes productores y no productores de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido.

Con los datos obtenidos en dicha ficha, se procedió a ingresarlos a la base de datos y para su posterior procesamiento a través del programa informático SPSS v22.

3.7.2. INSTRUMENTOS

Ficha de recolección de datos validado por opinión de expertos ad hoc. (ver Anexo 2).

3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se diseñó una Ficha de Recolección de datos en el que se consignaron los hallazgos de la Historia Clínica tales como edad, sexo, ocupación, manifestaciones clínicas de la enfermedad, el diagnóstico de Infección Urinaria, los resultados de los cultivos y la lectura del antibiograma.

3.9. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- Se realizará la evaluación de Historias Clínicas de pacientes atendidos en el Hospital II EsSalud de Pucallpa, con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario.
- Se hará la revisión de las manifestaciones clínicas y de comorbilidades.
- En base a los resultados de los urocultivos y pruebas de sensibilidad y resistencia a antibióticos solicitada a cada paciente, se procederá a realizar la Lectura Interpretada del Antibiograma.
- Se recolectará toda la información en una Ficha de Recolección de Datos, para su posterior análisis mediante programas estadísticos (SPSS V22).
- Con los resultados obtenidos se procederá a la elaboración del informe final para la revisión y su posterior aprobación por parte del asesor.

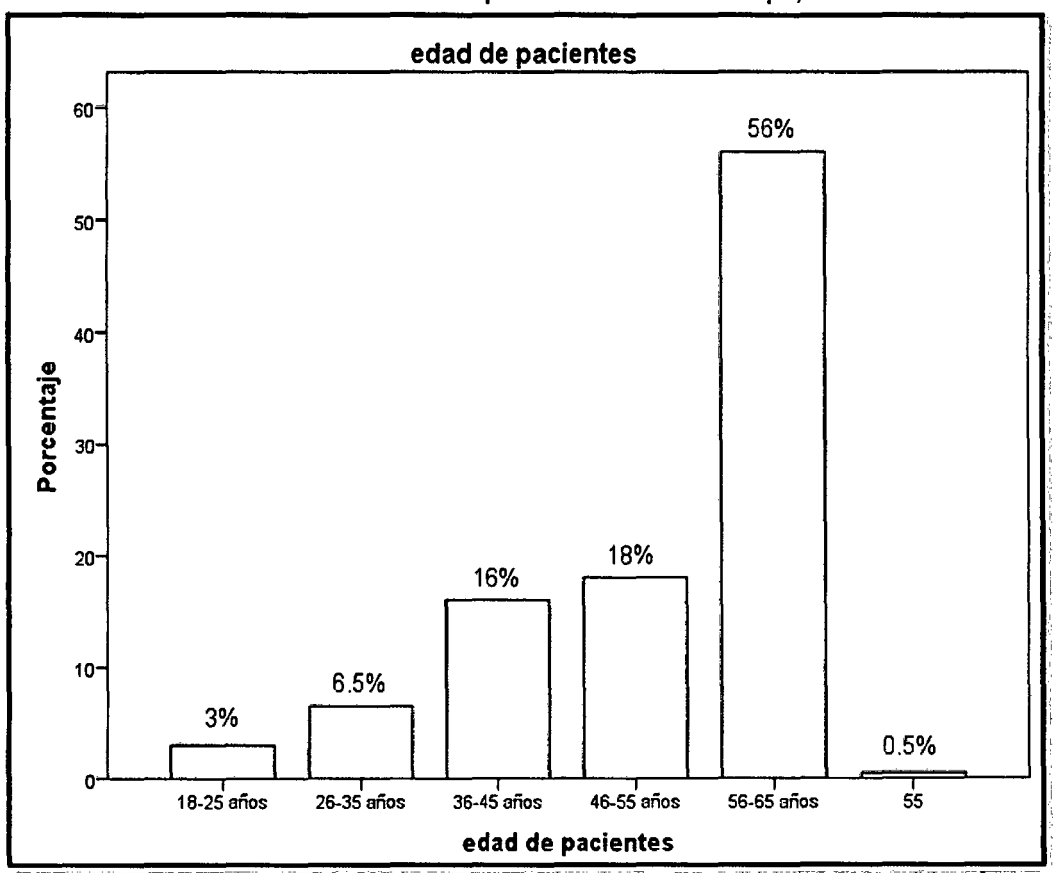
CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

GRÁFICO N°01

Distribución porcentual según edad de los pacientes con diagnóstico confirmatorio de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

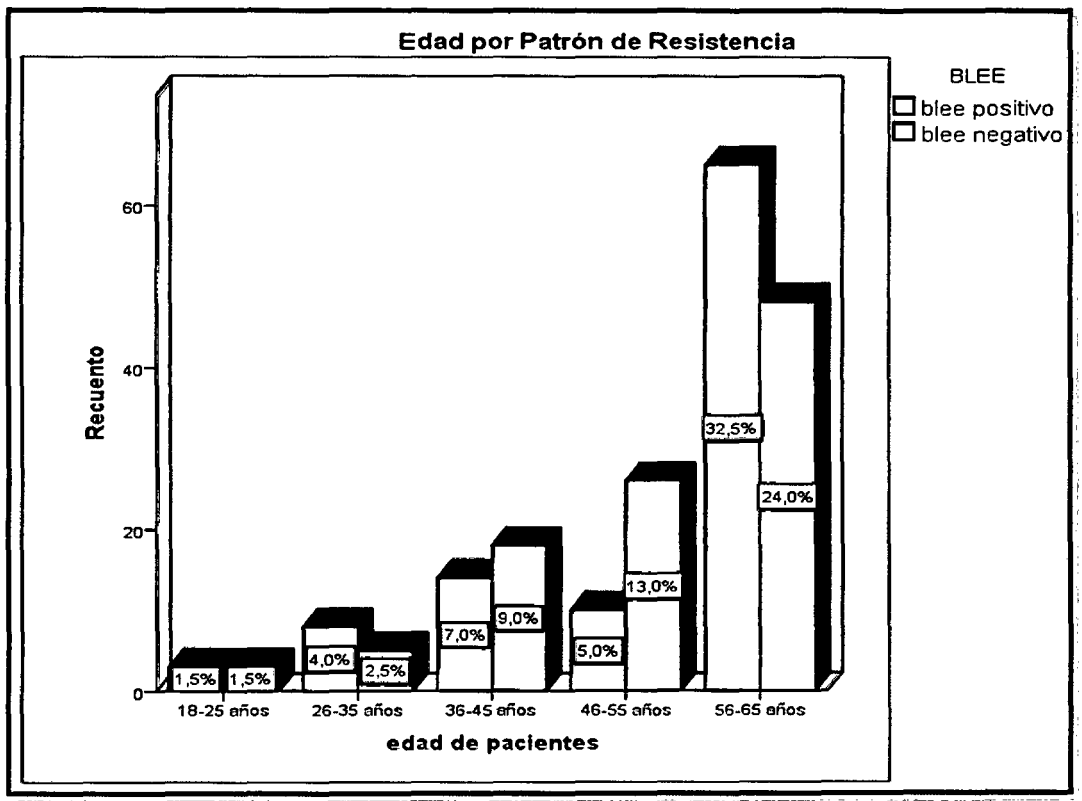


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°01 se observa la distribución porcentual de acuerdo a grupo etáreo de pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria; el número de casos comprendidos entre los 18 años y los 25 años representa solo el 3% del total; los pacientes con edades entre los 26 años y los 35 años equivalen al 6.5% de casos; aquellos comprendidos entre las edades de 36-45 años representan el 16% de los casos, mientras que los pacientes entre los 46 años y los 55 años representan el 18%; así mismo se observa que la más alta prevalencia de casos de Infecciones Urinarias independientemente del patrón de resistencia que presenten se encuentra en pacientes con edades comprendidas entre los 56 años a los 65 años, con un 56% del total de casos.

GRÁFICO N°02

Distribución porcentual según edad para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en pacientes con diagnóstico de infección urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.



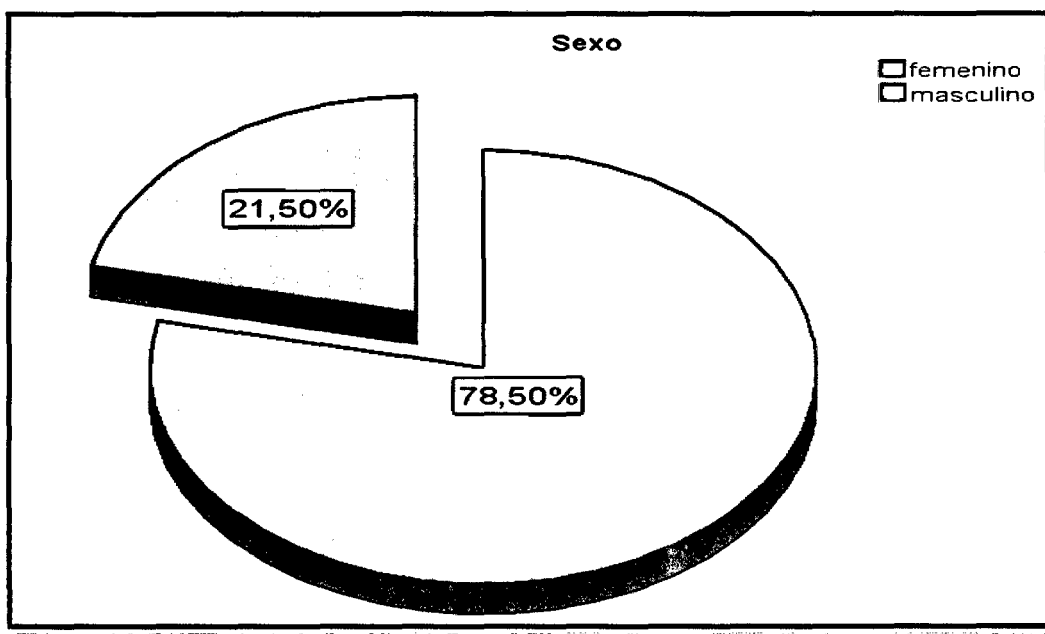
Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°02 se observa la distribución de casos según la edad de pacientes, divididos en dos grupos: En el Grupo A, aquellos con diagnóstico de Infección Urinaria producida por Bacterias productoras de BLEE, y en el Grupo B, aquellos causados por Bacterias no productoras de BLEE. En el grupo comprendido entre los 18 años a 25 años, no se observa diferencias, representando ambos grupos solo el 1.5% del total de casos cada uno; para aquellos con edades entre los 26 a 35 años se encontró una diferencia poco significativa, con mayores casos para el Grupo A que para el Grupo B (4% y 2.5% respectivamente); aquellos comprendidos entre los 36 años y 45 años se observa una ligera diferencia a favor del Grupo B con 9% de casos, sobre el Grupo A con 7% de casos; similar a lo anterior, se observa que aquellos pacientes entre los 46 años a 55 años, existe mayor número de casos para el Grupo B con 13% del total, mientas que el Grupo A representa el 5%; contrario a lo

citado anteriormente, si bien se observa que aquellos pacientes con edades entre los 56 a 65 años representan la mayor cantidad de casos de Infección Urinaria para ambos grupos, existe una mayor prevalencia en el Grupo A (32.5%) que con el Grupo B (24%).

GRÁFICO N°03

Distribución porcentual según el género de pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

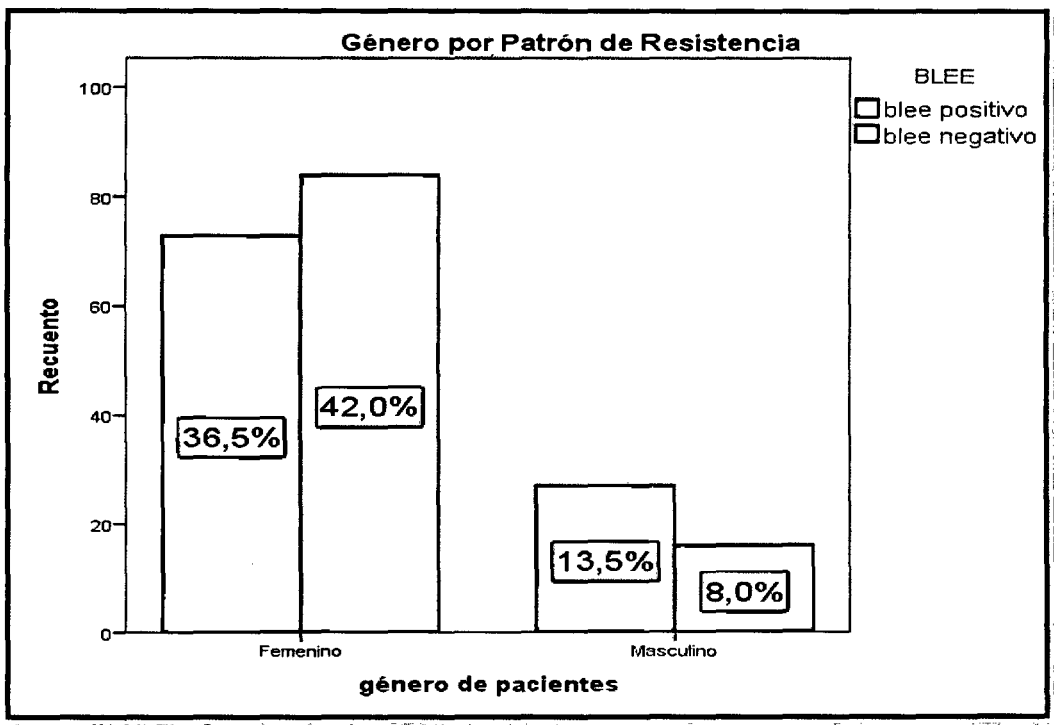


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°03 se observa la distribución porcentual de casos según el sexo de pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia que presenten; se encuentra que el sexo femenino representa la mayor cantidad de casos con 78.5% del total, a diferencia del sexo masculino que representa el 21.5% de los casos.

GRÁFICO N°04

Distribución porcentual según el género para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.

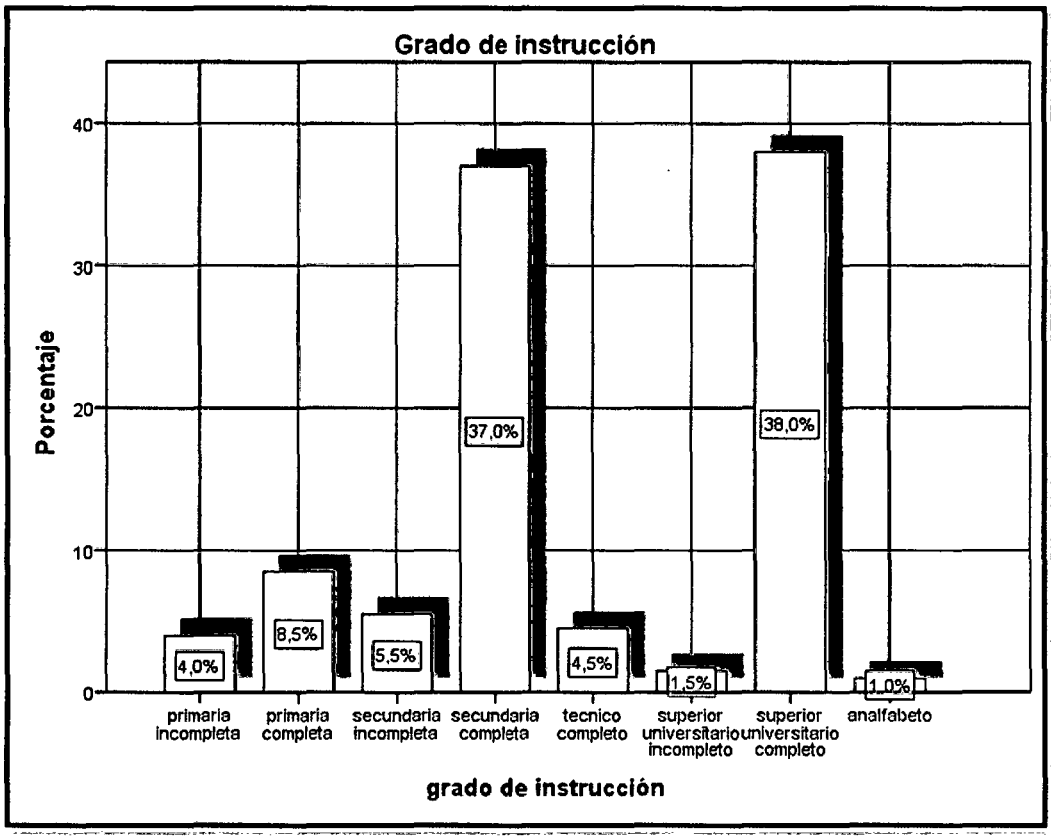


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°04 se observa la distribución porcentual de casos según el Sexo de los pacientes de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que para ambos la mayor cantidad de casos se presenta en el sexo femenino; del total de casos de pacientes con Infección Urinaria producida por Bacterias productoras de BLEE el 36.5% son del sexo femenino, mientras que el 13.5% son del sexo masculino; para aquellos con Infección Urinaria causada por Bacterias no Productoras de BLEE, el 42% de casos son del sexo femenino, mientras que el 8% de casos son del sexo masculino. Se encuentra además que en el sexo femenino existe mayor prevalencia de infecciones por Bacterias no productoras de BLEE (36.5% contra 42%), mientras que en el sexo masculino es más frecuente las infecciones ocasionas por Bacterias productoras de BLEE (13.5% contra 8%).

GRÁFICO N°05

Distribución porcentual según el Grado de instrucción de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

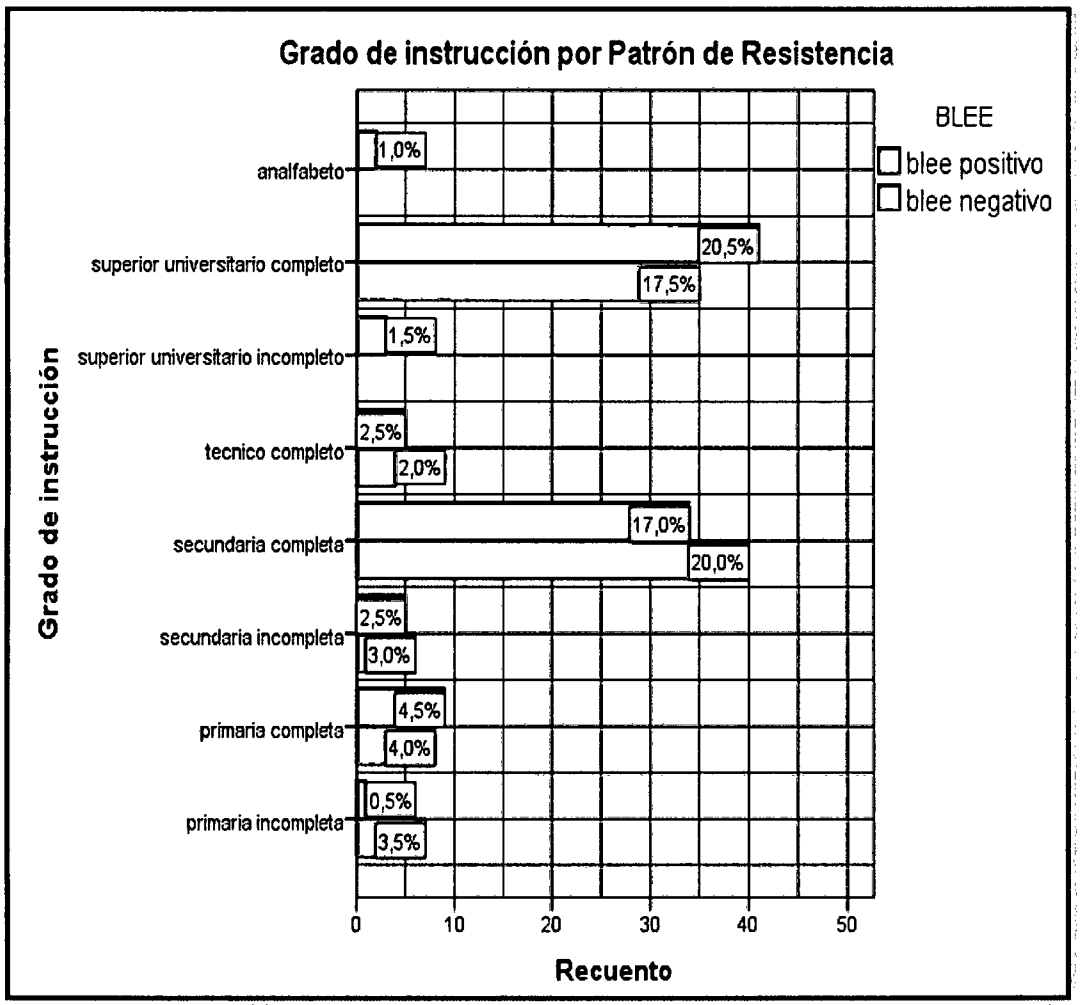


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°05 se presenta la distribución porcentual de casos según el grado de instrucción de pacientes con diagnóstico confirmado de infección urinaria independientemente del patrón de resistencia bacteriana. Se observa que aquellos con Primaria incompleta representan el 4% de casos; aquellos con Primaria completa representan el 805% de casos, aquellos con Secundaria incompleta representan el 5.5% de casos, aquellos con estudios Técnico superior completo representan el 4.5% de los casos, y con menor frecuencia aquellos con Superior Universitario incompleto y los que no tienen grado de instrucción (1.5% y 1% respectivamente); mientras que la mayor cantidad de casos se observa entre los pacientes con grado de instrucción de Secundaria Completa (37%) y los que tienen Estudio Superior Universitario completo (38%).

GRÁFICO N°06

Distribución porcentual según el Grado de instrucción para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.



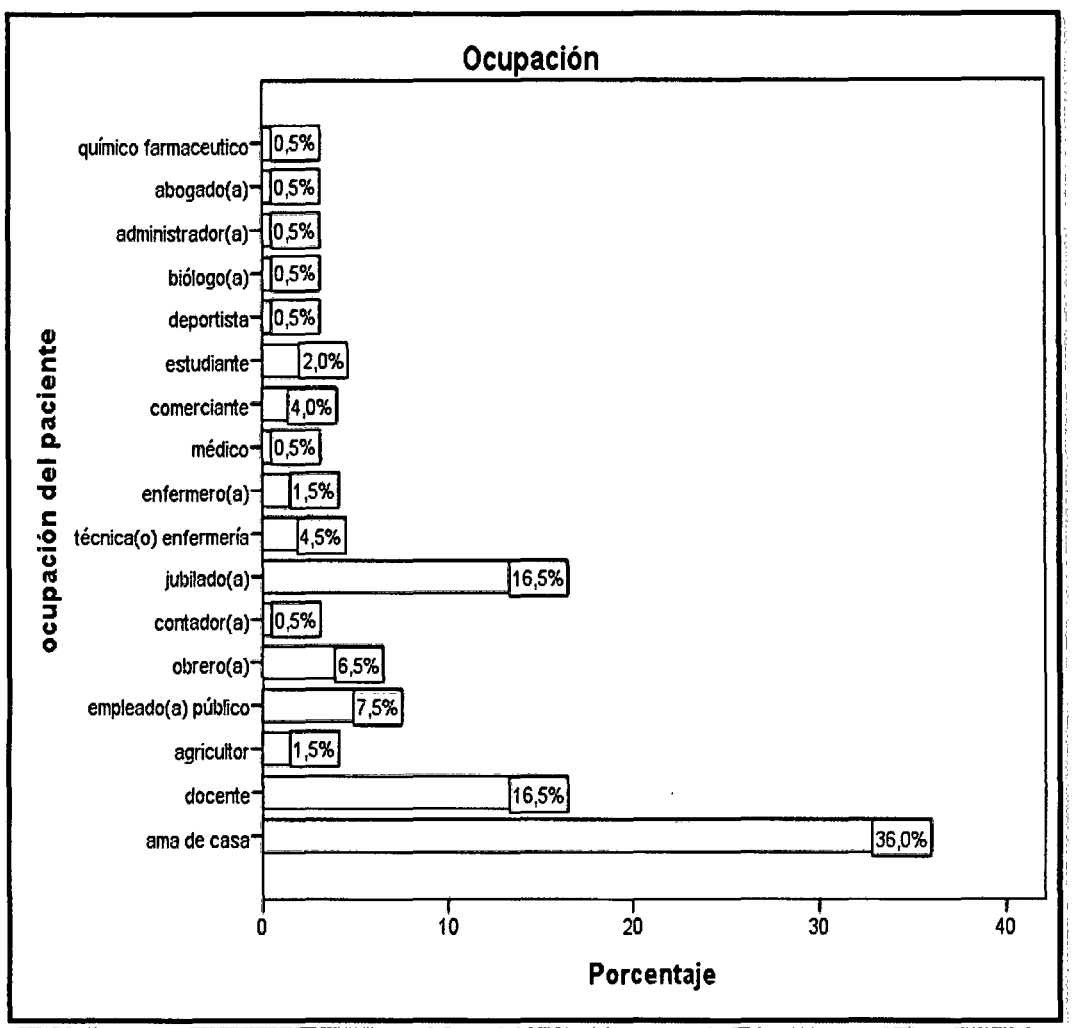
Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°06 se observa la distribución de casos según el Grado de Instrucción de pacientes, de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana que presenten dividido en dos grupos: Grupo A corresponde a los pacientes con Infecciones Urinarias causadas por Bacterias productoras de BLEE, y Grupo B aquellas causadas por Bacterias no productoras de BLEE. Para aquellos con Primaria incompleta se encuentra que el Grupo A representa el 3.5% mientras que el Grupo B representa 0.5% de los casos; aquellos con Primaria completa, Secundaria incompleta, Superior Técnico completo no presentan mayor

diferencia entre el Grupo A y Grupo B (4% y 4.5%, 3% y 2.5%, 3% y 2.5% respectivamente); se presentan baja incidencia de infecciones ocasionas por bacterias del Grupo B en pacientes con estudio Superior Universitario Incompleto y los que no tienen ningún estudio (1.5% y 1% respectivamente). Mientras que para ambos grupos la mayor frecuencia se encuentra entre los pacientes Secundaria Completa (20% en el Grupo A y 17% en el Grupo B) y estudio Superior Universitario Completo (17.5% en el Grupo A y 20.5% en el Grupo B).

GRÁFICO N°07

Distribución porcentual según la Ocupación de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

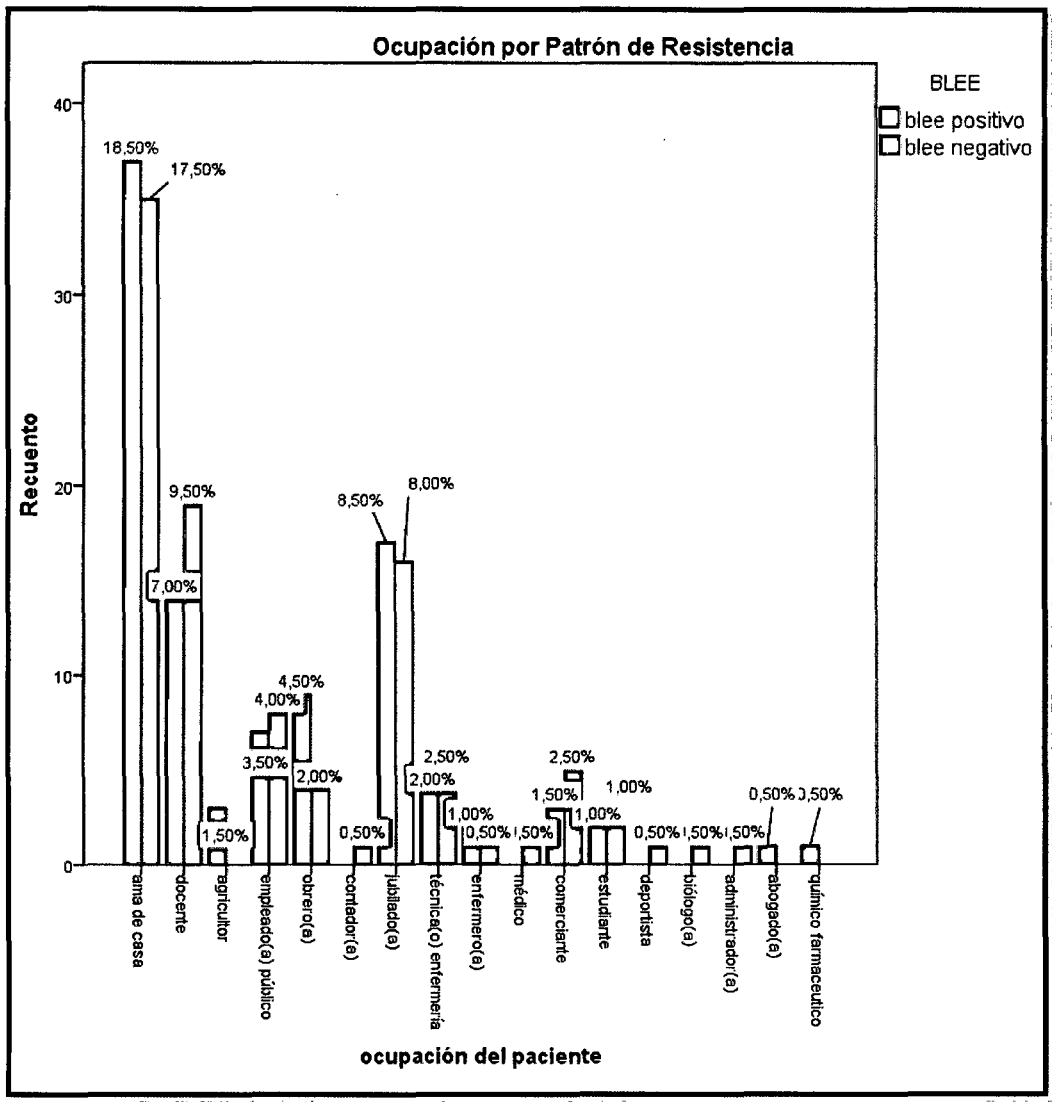


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°07 se presenta la distribución porcentual según la ocupación, de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana. Se observa que aquellos que son Químico Farmacéutico, Abogado(a), Administrador(a), Biólogo(a), Deportista, Médico, Contador(a), representan el 0.5% cada uno, de total de casos; aquellos que son Enfermeros(as), Agricultores, representan el 1.5% cada uno, del total de casos; los Estudiantes de Educación secundaria representan el 2% de casos; los Comerciantes el 4% de caso; aquellos que son Técnicos en Enfermería representan el 4.5% de casos; los Obreros el 6.5% y los Empleados Públicos el 7.5% de los casos; los Docentes y los Jubilados representan el 16.5% cada uno del total de casos; mientras que la mayor prevalencia de Infecciones Urinarias se encuentran entre las Amas de Casa, quienes representan el 36% de los casos.

GRÁFICO N°08

Distribución porcentual según la Ocupación para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.



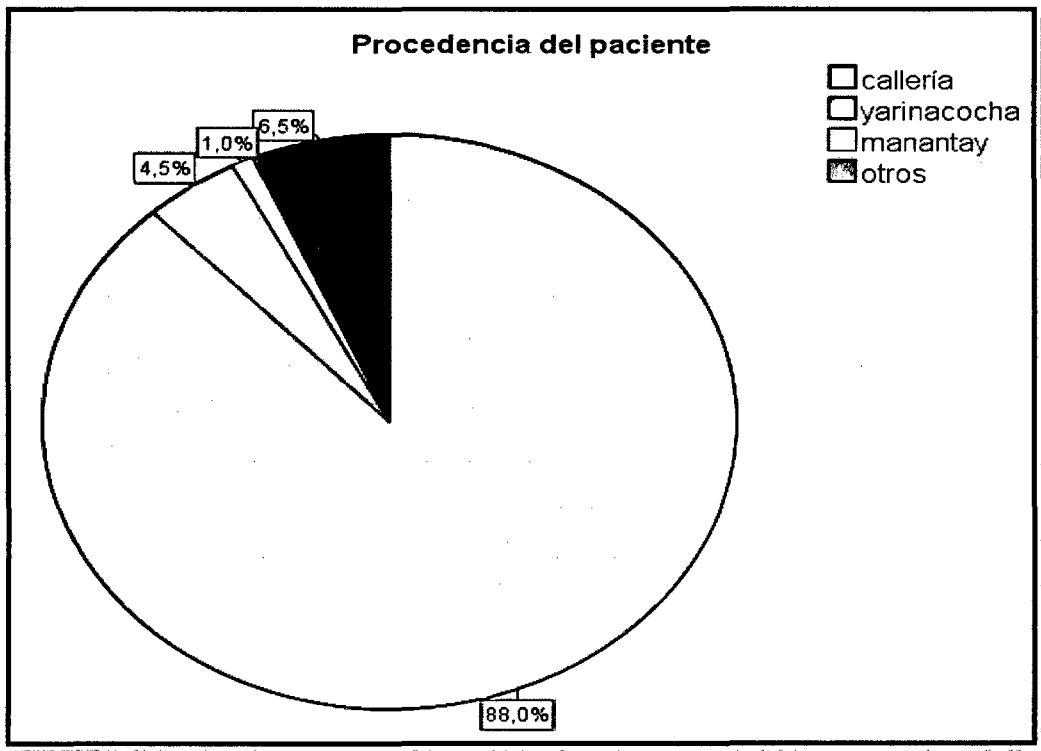
Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°08 se observa la distribución de casos según la Ocupación de pacientes, de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana que presenten dividido en dos grupos: Grupo A corresponde a los pacientes con Infecciones Urinarias causadas por Bacterias productoras de BLEE, y Grupo B aquellas causadas por Bacterias no productoras de BLEE. Para los Químico Farmacéutico, Abogado(a), Agricultores, solo se encontró infecciones

ocasionadas por el Grupo A, con 0.5% de casos para los dos primeros y 1.5% de casos para el tercero; en tanto que a los Administradores (0.5%), Biólogos (0.5%), Deportistas (0.5%), Médicos (0.5%) y Contadores (0.5), solo se encontraron infecciones ocasionadas por bacterias del Grupo B; entre los Enfermeros(as) se observa que 0.5% de ellos tienen infección ocasionado por el Grupo B y 1% ocasionados por el Grupo A; los Técnicos en Enfermería presentan similar diferencia, 2% corresponden al Grupo A y 2.5% corresponden al Grupo B; los Estudiantes presentan similar prevalencia (1% en cada grupo); los Comerciantes presentan 1.5% en el Grupo A y 2.5% en el Grupo B; en los Empleados(as) Públicos no se encuentra mucha diferencia entre el Grupo A y el Grupo B (3.5% y 4% respectivamente), en cambio en los Obreros se observa una diferencia más significativa, a predominio de infecciones ocasionadas por el Grupo A (4.5%) a diferencia de aquellos causados por el Grupo B (2%); en tanto que el los Docentes se encuentra lo contrario, hay una mayor prevalencia de infecciones causadas por el Grupo B (9.5%) en comparación de las causadas por el Grupo A (7%); los Jubilados presentan similar distribución en cuanto a infecciones ocasionadas por ambos grupo (8.5% en el Grupo A, y 8% en el Grupo B). Mientras que las Amas de Casa son las que presentan la mayor cantidad de infecciones ocasionadas por bacterias del ambos grupos, sin diferencia significativa entre ambas (18.5% en el Grupo A y 17.5% en el Grupo B).

GRÁFICO N°09

Distribución porcentual según la Procedencia de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

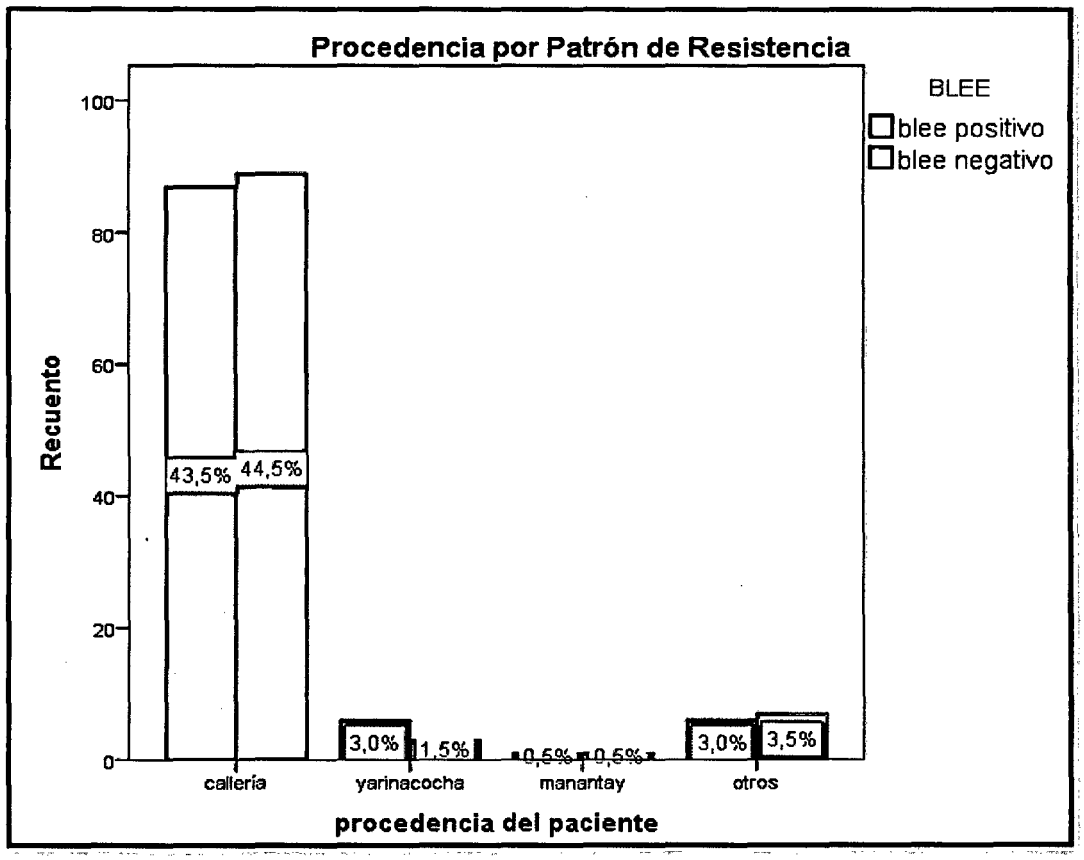


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°09 se observa la distribución porcentual según la procedencia de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que aquellos procedentes del distrito de Callería representan la mayor cantidad de casos de Infecciones Urinarias (88%); mientras que lo que proceden de distritos alejados de la cuidad representan el 6.5% de los casos; aquellos que proceden del distrito de Yarinacocha representan el 4.5% de los casos, y una menor cantidad de casos se registra en el distrito de Manantay con 1% del total.

GRÁFICO N°10

Distribución porcentual según la Procedencia para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.



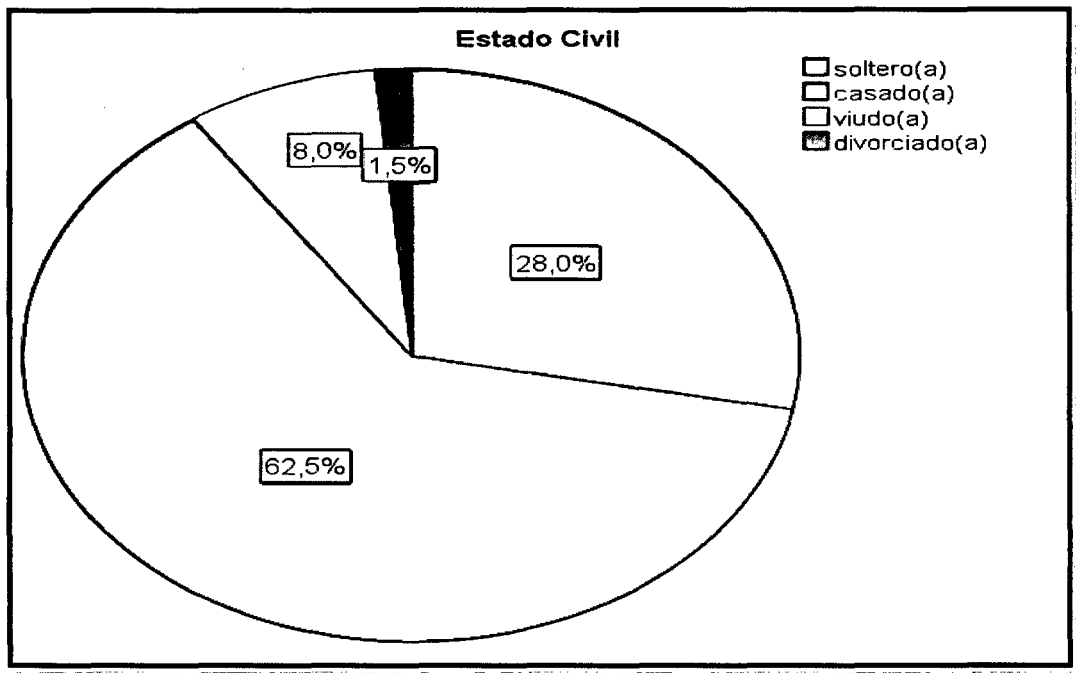
Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°10 se observa la distribución de casos según la Procedencia de pacientes, de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana que presenten dividido en dos grupos: Grupo A corresponde a los pacientes con Infecciones Urinarias causadas por Bacterias productoras de BLEE, y Grupo B aquellas causadas por Bacterias no productoras de BLEE. Para ambos casos se encuentra una menor prevalencia en el Distritos de Manantay con 0.5% del total de casos cada uno; aquellos pacientes procedentes del distrito de Yarinacocha presentan una mayor prevalencia infecciones ocasionadas por bacterias del Grupo A (3%) que del Grupo B (1.5%); aquellos pacientes procedentes de distritos alejados de la cuidad, presentan similar prevalencia en ambos grupos (3% en el Grupo A y 3.5% en

el Grupo B); mientras que la más alta prevalencia de infecciones ocasionas por ambos grupos se encuentran en el distrito de Callería, con una diferencia poco significativa en infecciones causadas por el Grupo B (44.5%) sobre el Grupo A (43.5%).

GRÁFICO N°11

Distribución porcentual según el Estado Civil de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

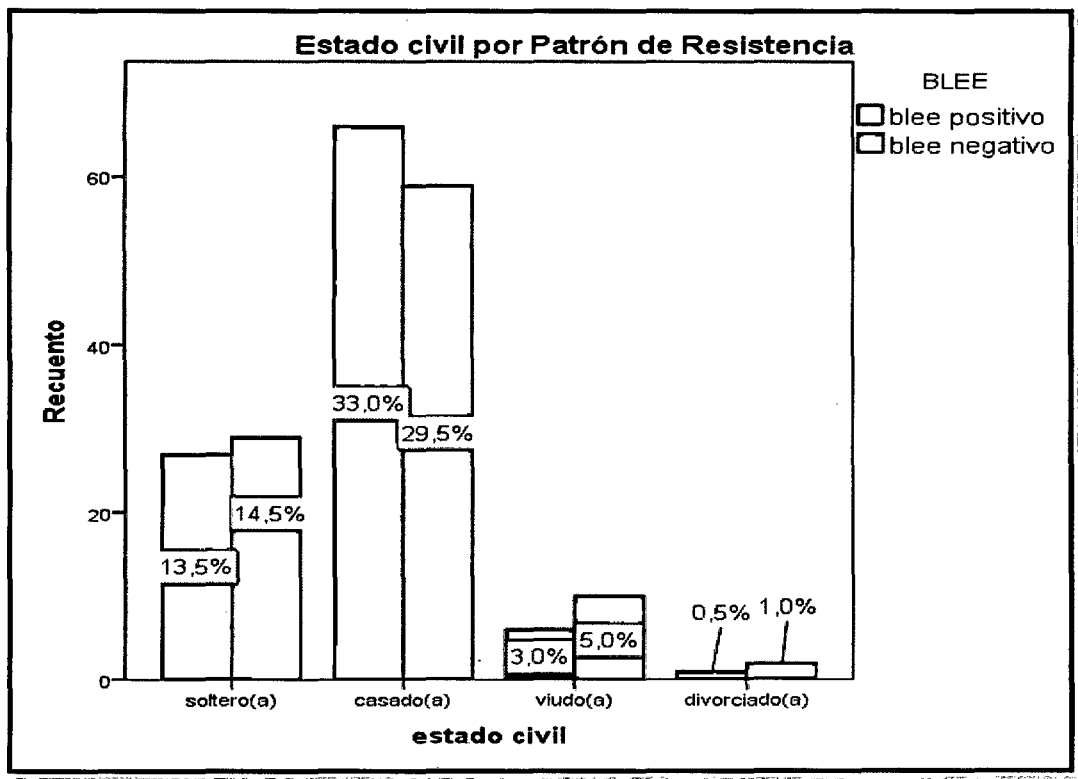


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°09 se observa la distribución porcentual según el Estado Civil de los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que aquellos(as) pacientes Casados(as) representan la mayor cantidad de casos (62.5%) de Infecciones Urinarias; seguido de aquellos(as) pacientes Solteros(as) quienes representan el 28% de los casos; aquellos(as) pacientes Viudos(as) representan el 8% de los casos; mientras que en menor prevalencia los Divorciados con 1.5% del total de casos.

GRÁFICO N°12

Distribución porcentual según el Estado Civil para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.



Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°12 se observa la distribución de casos según el Estado Civil de pacientes, de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana que presenten dividido en dos grupos: Grupo A corresponde a los pacientes con Infecciones Urinarias causadas por Bacterias productoras de BLEE, y Grupo B aquellas causadas por Bacterias no productoras de BLEE. Los(as) pacientes Casados(as) presentan mayor cantidad de infecciones ocasionadas por el Grupo A (33%), en comparación con el 29.5% del Grupo B; los(as) pacientes Solteros(as) presentan una diferencia poco significativa (13.5% en el Grupo A y 14.5% en el Grupo B); aquellos(as) que son Vuidos(as) tienen mayor prevalencia de infecciones ocasionadas por el Grupo B (5%) que por el Grupo A (3%); mientras que los(as) Divorciados(as) no presentan diferencia significativa (0.5% en eñ Grupo A y 1% en el Grupo B).

TABLA N°01

Signos y síntomas de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Signos y síntomas	Disuria	81	23,1%	40,5%
	Polaquiuria	38	10,9%	19,0%
	tenesmo vesical	23	6,6%	11,5%
	malestar general	23	6,6%	11,5%
	Nicturia	16	4,6%	8,0%
	pru(+)	4	1,1%	2,0%
	ppl(+)	10	2,9%	5,0%
	Fiebre	9	2,6%	4,5%
	dolor lumbar	45	12,9%	22,5%
	dolor abdominal	18	5,1%	9,0%
	parestesias de pie	2	0,6%	1,0%
	Asintomática	63	18,0%	31,5%
	Poliuria	10	2,9%	5,0%
	Hematuria	8	2,3%	4,0%
Total		350	100,0%	175,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En la Tabla N°01 se observa la distribución de signos y síntomas que presentaron los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que la Disuria es el principal síntoma manifestado (23.1%), sin embargo no es infrecuente encontrar a pacientes que no manifiesten síntomas (18%); el dolor lumbar (12.9%) y polaquiuria (10.9%) también están presentes aunque en menor frecuencia.

TABLA N°02

Signos y síntomas de los pacientes distribuidos según el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

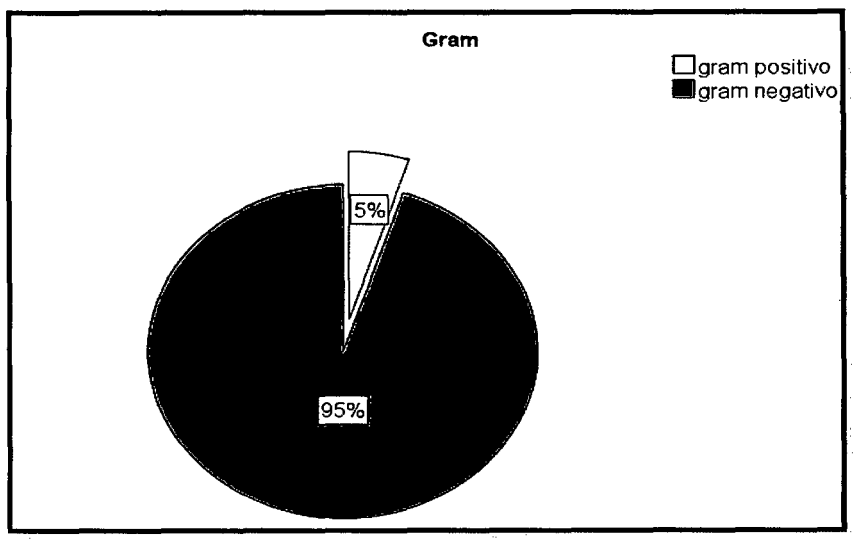
		Blee		Total
		Blee positivo	Blee negativo	
Disuria	Recuento	48	33	81
	% del total	13,7%	9,4%	23,1%
Polaquiuria	Recuento	19	19	38
	% del total	5,4%	5,4%	10,9%
tenesmo vesical	Recuento	11	12	23
	% del total	3,1%	3,4%	6,6%
malestar general	Recuento	17	6	23
	% del total	4,9%	1,7%	6,6%
Nicturia	Recuento	7	9	16
	% del total	2,0%	2,6%	4,6%
pru(+)	Recuento	1	3	4
	% del total	0,3%	0,9%	1,1%
ppl(+)	Recuento	5	5	10
	% del total	1,4%	1,4%	2,9%
Fiebre	Recuento	5	4	9
	% del total	1,4%	1,1%	2,6%
dolor lumbar	Recuento	23	22	45
	% del total	6,6%	6,3%	12,9%
dolor abdominal	Recuento	10	8	18
	% del total	2,9%	2,3%	5,1%
parestesias de	Recuento	1	1	2
pie	% del total	0,3%	0,3%	0,6%
Asintomática	Recuento	23	40	63
	% del total	6,6%	11,4%	18,0%
Poliuria	Recuento	4	6	10
	% del total	1,1%	1,7%	2,9%
Hematuria	Recuento	5	3	8
	% del total	1,4%	0,9%	2,3%
TOTAL	% del total	51,1%	48,9%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En la Tabla N°02 se observa la distribución de signos y síntomas que presentaron los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana. Se observa en aquellas infecciones producidas por Bacterias no Productoras de BLEE es más frecuente que no presenten mayores signos o síntomas (11.4%) a diferencia de las Bacterias Productoras de BLEE quienes solo el 6.6% de ellas no producen molestias; mientras que aquellos pacientes que presentaron síntomas, se encontró que la disuria es algo más frecuente en pacientes con infecciones ocasionados por Bacterias Productoras de BLEE en comparación de aquellas ocasionadas por Batcerias no Productoras de BLEE (13.7% contra 9.4% respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la presentación de otros signos y síntomas que presentaron los pacientes en ambos grupos.

GRÁFICO N°13

Distribución porcentual según Estudio de Gram, de pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria en el Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.



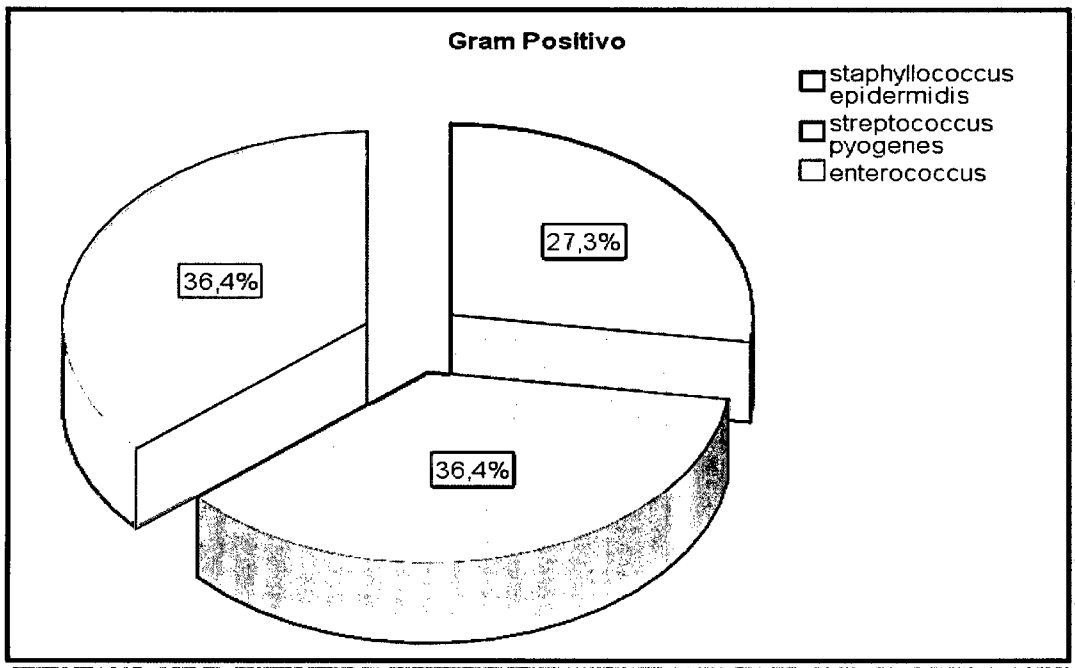
Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°13 se observa la distribución porcentual según el Estudio de Gram del sedimento urinario de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que el

95% de las Infecciones Urinarias son ocasionados por Agentes Gram Negativos, mientras que el 5% son ocasionados por agentes Gram Positivos.

GRÁFICO N°14

Distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Positivo en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.

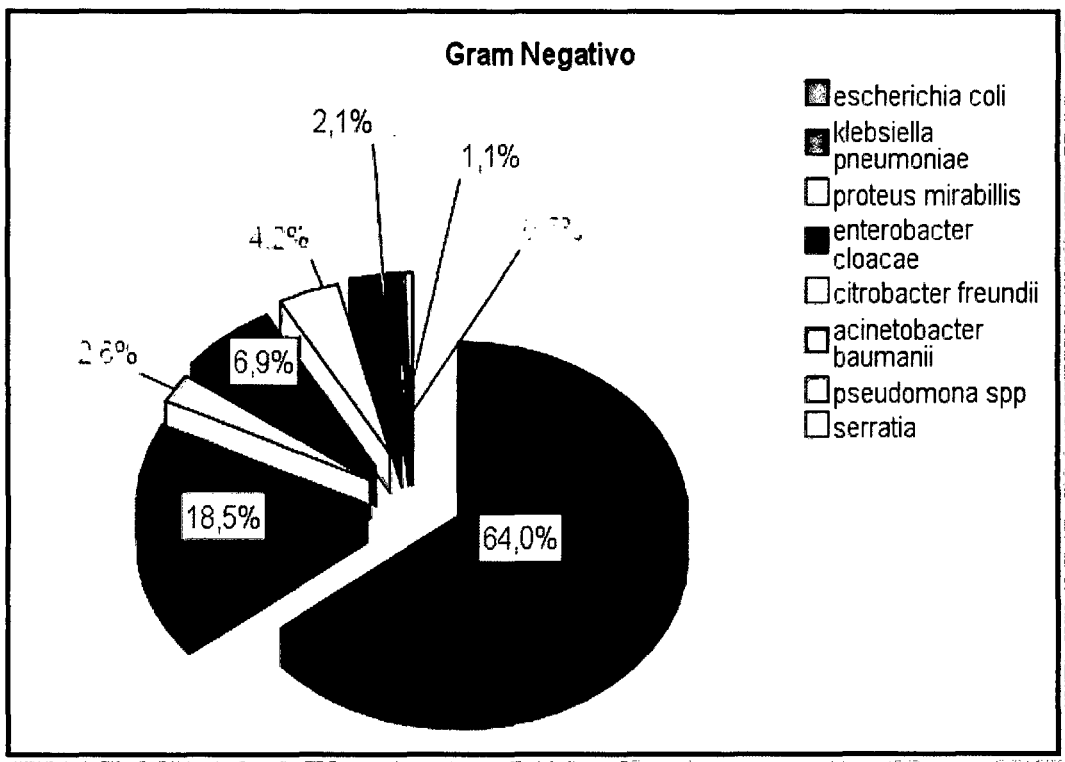


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°14 se presenta la distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Positivo, según los resultados de Urocultivo de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa tanto el Streptococcus Pyogenes y los Enterococcus representan cada uno el 36.4% del total de infecciones ocasionadas por Bacterias Gram Positivas; mientras que el Staphylococcus Epidermidis representa el 27.3% de dichas infecciones.

GRÁFICO N°15

Distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Negativo en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.

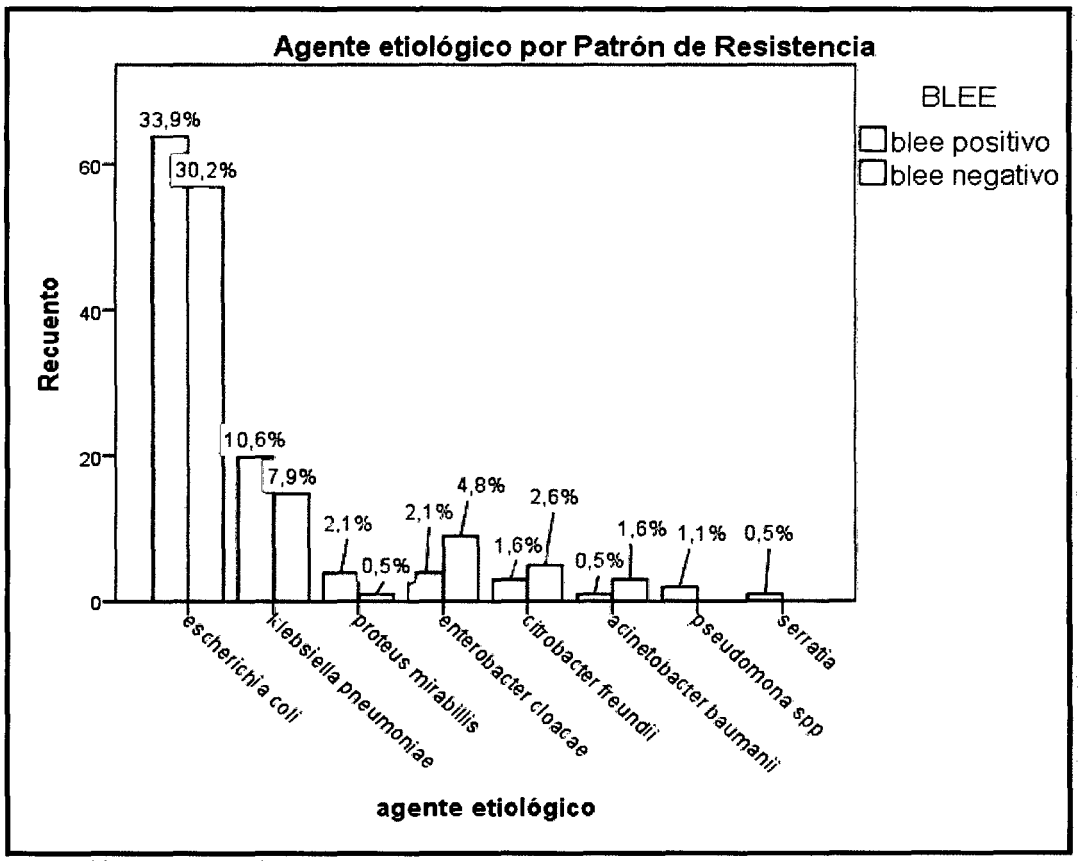


Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°15 se presenta la distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Negativo, según los resultados de Urocultivo de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria, independientemente del patrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que Escherichia Coli produce la mayor cantidad de Infecciones Urinarias (64%), seguida de Klebsiella Pneumoniae que representa el 18.5%; en tanto que Enterobacter Cloacae representa el 6.9% del total de casos; las infecciones ocasionadas por otras bacterias gram negativas representan un menor porcentaje (Citrobacter Freundii 4.2%, Proteus Mirabillis 2.6%, Acinetobacter Baumanii 2.1%, Pseudomona Spp 1.1% y Serratia 0.5%).

GRÁFICO N°16

Distribución porcentual según el Agente Etiológico Gram Negativo para el tipo de patrón de resistencia bacteriana en paciente con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD Pucallpa 2015.



Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En el Gráfico N°16 se presenta la distribución de casos según el Agente Etiológico Gram Negativo de pacientes, de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana que presenten dividido en dos grupos: Grupo A corresponde a los pacientes con Infecciones Urinarias causadas por Bacterias productoras de BLEE, y Grupo B aquellas causadas por Bacterias no productoras de BLEE. Se observa que tanto para infecciones ocasionadas por bacterias del Grupo A como del Grupo B, Escherichia Coli representa la mayor cantidad de casos diagnosticados (33.9% y 30.2% respectivamente); de los pacientes con Infección por Klebsiella Pneumoniae, el 10.6% pertenecen al Grupo A, mientras que el 7.9% representan el Grupo B; para aquellos con infecciones ocasionadas por Proteus Mirabillis, el 2.1%

pertenecen al Grupo A, y el 0.5% pertenecen al Grupo B; aquellos con infecciones por Enterobacter Cloacae, el 4.8% representan al Grupo B y el 2.1% representa al Grupo A; en cuanto a las infecciones ocasionadas por Citrobacter Freundii, 1.6% representan al Grupo A y 2.6% representan al Grupo B; aquellos con infecciones por Acinetobacter Baumanii, 1.6% corresponden al Grupo B y 0.5% al Grupo A; solo en el Grupo A se observa la presencia de infecciones causadas por Pseudomona Spp y Serratia (1.1% y 0.5% respectivamente).

TABLA N°03

Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Diabetes	56	15,2%	28,0%
Hipertensión	78	21,2%	39,0%
Obesidad	12	3,3%	6,0%
Patología obstructiva de vias urinarias	71	19,3%	35,5%
Anomalia anatómica de vias urinarias	5	1,4%	2,5%
Nefropatías	17	4,6%	8,5%
Trastorno neurológico	21	5,7%	10,5%
Instrumentación	7	1,9%	3,5%
ITUs a repetición	39	10,6%	19,5%
TBC pulmonar	3	0,8%	1,5%
Neoplasia genital	10	2,7%	5,0%
Otras inmunosupresión	7	1,9%	3,5%
Distopia genital	10	2,7%	5,0%
Otras infecciones en organos diferente	1	0,3%	0,5%
Ninguno	31	8,4%	15,5%
Total	368	100,0%	184,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En la Tabla N°03 se observa las comorbilidades que presentaron los pacientes con diagnóstico confirmado de Infección Urinaria, independientemente del pátrón de resistencia bacteriana que presenten. Se observa que la Hipertensión arterial (21.2%) es la principal

patología presente en pacientes con infecciones urinarias, seguidas de las patologías obstructivas de las vías urinarias (19.3%) y la Diabetes (15.2%); solo 10.6% de pacientes presentaron infecciones urinarias a repetición.

TABLA N°04

Comorbilidades de los pacientes distribuidos según el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Blee		Total
		Blee positivo	Blee negativo	
Diabetes	Recuento	31	25	56
	% del total	15,5%	12,5%	28,0%
Hipertensión	Recuento	44	34	78
	% del total	22,0%	17,0%	39,0%
Obesidad	Recuento	10	2	12
	% del total	5,0%	1,0%	6,0%
Patología obstructiva de vias urinarias	Recuento	40	31	71
	% del total	20,0%	15,5%	35,5%
Anomalia anatómica de vias urinarias	Recuento	5	0	5
	% del total	2,5%	0,0%	2,5%
Nefropatías	Recuento	9	8	17
	% del total	4,5%	4,0%	8,5%
Trastorno neurológico	Recuento	13	8	21
	% del total	6,55%	4,0%	10,5%
Instrumentación	Recuento	6	1	7
	% del total	3,0%	0,5%	3,5%
ITUs a repetición	Recuento	19	20	39
	% del total	9,5%	10,0%	19,5%
TBC pulmonar	Recuento	1	2	3
	% del total	0,5%	1,0%	1,5%
Neoplasia genital	Recuento	5	5	10
	% del total	2,5%	2,5%	5,0%
Otras inmunosupresión	Recuento	1	6	7
	% del total	0,5%	3,0%	3,5%

Ninguno	Recuento	14	17	31
	% del total	7,0%	8,5%	15,5%
Distopia genital	Recuento	3	7	10
	% del total	1,5%	3,5%	5,0%
Otras infecciones en organos diferente	Recuento	0	1	1
	% del total	0,0%	0,5%	0,5%
Total	Recuento	100	100	200
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

En la Tabla N°04 se observa las comorbilidades que presentaron los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana. Se observa que, en comparación con las Infecciones Urinarias causadas por Bacterias No Productoras de BLEE, los pacientes con Bacterias Productoras de BLEE tuvieron una mayor presencia de Hipertensión arterial (22% contra 17%), patologías obstructivas de vías urinarias (20% contra 15.5%), Diabetes (15.5% contra 12.5%); comparado con los resultados publicados por Dayan N, et al[18], quien encontró que los pacientes con infecciones ocasionadas por Bacterias Productoras de BLEE tuvieron una tasa más alta de infección urinaria previa (40% versus 13%), anomalías del tracto urinario (32% versus 5%) en comparación con las infecciones causadas por bacterias No Productoras de BLEE. Los pacientes que presentan Obesidad tienen un mayor tasa de infecciones ocasionados por bacterias BLEE positivos que por BLEE negativos (5% contra 1% respectivamente); los paciente con anomalías anatómicas de las vías urinarias solo presentaron infecciones ocasionadas por bacterias productoras de BLEE (2% contra 0%), hecho similar a los presentado por Dayan N, et al[18], quien encontró que aquellos pacientes con anomalía del tracto urinario y las infecciones urinarias recurrentes presentan mayor riesgo de infecciones urinarias causadas por Bacterias Productoras de BLEE; sin embargo esta última comorbilidad no presenta mayor riesgo entre una u otra infección en el presente estudio, ya que se observa que aquellos pacientes con infecciones urinarias a repetición no presentan mayor tasa de bacterias productoras y no productoras de BLEE (9.5% contra 10% respectivamente).

4.2. DISCUSIÓN

Las infecciones urinarias figuran entre las enfermedades infecciosas más prevalentes y la carga económica que suponen para la sociedad es considerable. Entre las infecciones más importantes del ser humano, constituyen un importante problema de salud que afecta a millones de personas cada año[1].

Se estudiaron 200 casos de Infecciones Urinarias en el Hospital II ESSALUD de Pucallpa, de los cuales se encontró que el grupo etáreo de mayor prevalencia se encuentra entre los 56 años a los 65 años (56%); similar a lo descrito por Escalante Montoya, et al[24], quien describió que el 69.5% de pacientes con Infección urinaria tuvo de 60 años a más. En aquellos pacientes con edad comprendido entre los 56 años a 65 años, se encontró que el 32.5% de ellos presentan infecciones ocasionados por Bacterias Productoras de BLEE, mientras que el 24% de ellos presentan infecciones ocasionadas por Bacterias no Productoras de BLEE. Contrario a ello ocurre en aquellos pacientes con edad comprendido entre los 46 años a 55 años, ya que es mucho más frecuente (13%) que presenten infección urinaria causadas por Bacterias No Productoras de BLEE, en cambio solo el 5% de ellos presentan infecciones ocasionadas por Bacterias Productoras de BLEE. En cambio para el grupo de menor edad, comprendido entre los 18 años a 25 años, ambos representan solo 1.5% de las infecciones ocasionadas por ambos grupos.

Las infecciones urinarias en la población de estudio se presenta con más frecuencia en mujeres (78.5%) que en varones (21.5%), similar a lo encontrado por Abdelmarak JB y Potes JM[8], quienes describieron que la proporción de frecuencias de infección urinaria entre mujeres y hombre jóvenes es de 30:1. Según el patrón de resistencia bacteriana, se encontró que ambos tipos de infecciones se presentan principalmente en el sexo femenino, siendo el 42% de ellas, infecciones ocasionadas por bacterias No Productoras de BLEE, y el 36.5% de ellas, infecciones ocasionadas por Bacterias Productoras de BLEE; mientras que en el sexo masculino es más frecuente (13.5%) las infecciones causadas por Bacterias

Productoras de BLEE, y el 8% de ellos presentan infecciones ocasionados por Bacterias No Productoras de BLEE.

Se observó que las Infecciones Urinarias son más frecuentes en aquellos pacientes con estudios de Secundaria completa (37%) y estudio Superior Universitario completo (38%). En relación al grado de instrucción de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana, se encontró que para ambos grupos, aquellos pacientes con Secundaria completa (20.5% y 17.5% respectivamente) y Superior Universitario completo (17% y 20% respectivamente) son los que presentaron mayor prevalencia de infecciones urinarias.

Las Amas de casa representan hasta el 36% de los casos de infecciones urinarias independientemente del patrón de resistencia bacteriana; mientras que 18.5% de ellas presentan infecciones causadas por Bacterias Productoras de BLEE, y 17.5% causadas por Bacterias no Productoras de BLEE; en pacientes Jubilados no se encuentran diferencias significativas (8.5% y 8% respectivamente), mientras que los Docentes presentan principalmente infecciones ocasionadas por Bacterias No Productoras de BLEE (9.5%) a diferencia de las infecciones ocasionadas por Bacterias Productoras de BLEE (7%), en pacientes que son personal de Salud, se detectan preferentemente infecciones causadas por Bacterias no Productoras de BLEE (Técnico en enfermería 2.5%, Enfermero(a) 0.5%, Médico 1.5%,).

Se registraron mayor prevalencia de casos de Infecciones Urinarias en pacientes procedentes del distrito de Callería (88%) a diferencia de aquellos provenientes del distrito de Yarinacocha (4.5%) y de Manantay (1%). Para ambos grupos, aquellos pacientes procedentes del distrito de Callería tienen prevalencia similar de presentar infección urinaria ocasionada por Bacterias Productoras y No Productoras de BLEE (43.5% y 44.5% respectivamente), hecho publicado por Dayan N, et al[18], quien no encontró diferencias significativas en cuanto a demografía entre las infecciones ocasionadas por uno u otro grupo.

Las infecciones urinarias son más frecuentes en pacientes Casados(as) (62.5%), seguidos de aquellos que son solteros(as) (28%). Los pacientes con estado civil Casado(a) presentan con mayor frecuencia infecciones ocasionadas por Bacterias Productoras de BLEE (33%) en comparación con el 29.5% que presentan infecciones ocasionadas por Bacterias No Productoras de BLEE; los pacientes con estado civil Soltero no presentan mayor diferencia entre ambos grupos de infecciones (13.5% contra 14.5%); en cambio los pacientes con estado civil Viudo son más frecuentes las infecciones por Bacterias no Productoras de BLEE (5%) y el 3% de ellos infecciones causadas por bacterias Productoras de BLEE.

La presentación clínica de las infecciones urinarias independientemente del tipo de patrón de resistencia bacteriana que presenten, incluye una amplia gama de signos y síntomas, de las cuales se encontró que la Disuria fue el principal síntomas q manifiestan los pacientes (23.1%), sin embargo es frecuente encontrar pacientes que no refieran ningún tipo de molestias (asintomático 18%); el dolor lumbar (12.9%) y la polaquiuria (10.9%) también constituyen síntomas presentes aunque no con una frecuencia notoria. En cuanto a las características clínicas de los pacientes con infecciones urinarias de acuerdo al patrón de resistencia bacteriana, se encontró que es más frecuente que aquellas infecciones producidas por Bacterias no Productoras de BLEE no presenten mayores signos o síntomas (11.4%) a diferencia de las Bacterias Productoras de BLEE quienes solo el 6.6% de ellas no producen molestias; aquellos pacientes que presentaron síntomas, se encontró que la disuria es la algo más frecuente en pacientes con infecciones ocasionados por Bacterias Productoras de BLEE en comparación de aquellas ocasionadas por Batcerias no Productoras de BLEE (13.7% contra 9.4% respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la presentación de otros signos y síntomas que presentaron los pacientes en ambos grupos; hecho que fue presentado por Dayan N, et al[18], quien no encontró diferencias significativas en cuanto al resultado clínico de un grupo u otro; contrario a ello Briongos Figuero LS[21], encontró que las infecciones ocasionadas por cepas de Escherichia Cóli productoras de BLEE se asociaron con más síntomas y hospitalizaciones más prolongadas.

Escalante Montoya, Juan Carlos, et al[24], en su estudio encontraron que las baterías Gram Negativas fueron los principales causantes de Infecciones Urinarias en resultados de urocultivos, aislando en orden de frecuencia Escherichia Coli (61%) y Klebsiella Pneumoniae (39%). De manera similar, las infecciones urinarias producidas en pacientes atendidos en el Hospital II ESSALUD de Pucallpa son producidas principalmente por Bacterias Gram Negativas (95%) a diferencia de las Gram Positivas que solo representan el 5%; según los estudios de Gram del sedimento urinario. De estos agentes Gram Positivos, 36.4% son ocasionados por Strptococcus Pyogens y Enterococcus, cada una; mientras que el 27.3% es causado por Staphyllococcus Epidermidis.

De las infecciones urinarias ocasionadas por Bacterias Gram Negativas; la mayor parte de ellas (64%) son causadas por Escherichia Coli; seguida de Klebsiella Pneumoniae (18.5%), resultados contrastados con los publicados por Briongos Figuero LS[21], quien encontró a Escherichia Coli como causante del 93% de las infecciones urinarias, y a Klebsiella Pneumoniae como causante del 7% de las infecciones, mientras que Polanco, Fernando[23], en su estudio encontró que Escherichia Coli fue el microorganismo más frecuente, representando el 63.1% de las infecciones; y Escalante Montoya, Juan Carlos, et al[24], ya descrito en el párrafo anterior, encontró similares resultados.

En cuanto al patrón de resistencia bacteriana encontrada en los pacientes con Urocultivo Positivo, se encontró que las Bacterias Productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido representan el 33.7% del total de las infecciones urinarias, mientras que las Bacterias No Productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido representan el 66.3% de las infecciones; hecho comparado con los publicado por Meier S, et al[19], que encontraron que el 64% de las infecciones urinarias eran ocasionados por bacterias adquiridas en la comunidad No Productoras de BLEE, mientras que el 36% tuvieron infecciones urinarias por cepas productoras de BLEE.

Se encontró que el patrón de resistencia Bacteriana en pacientes con infección urinaria causada por bacterias Gram Negativas varía de acuerdo al agente etiológico; los tres principales agentes que producen con mayor frecuencia infecciones con patrón de

resistencia BLEE fueron: Escherichia Coli, la cual produce 33.9% de infecciones con patrón de resistencia BLEE y un 30.2% de infecciones con patrón de resistencia No BLEE; en las infecciones causadas por Klebsiella Pneumoniae es más frecuente que la produzca con patrón de resistencia BLEE (10.6%) que No BLEE (7.9%); y Proteus Mirabillis que produce 2.1% de casos de infección con patrón BLEE contra 0.5% con patrón No BLEE; resultados que contrastan con los presentados por Bueno Bueno, Gilda María[25], quien concluye que el género Klebsiella presentó un riesgo 6.1 veces mayor de producción de BLEE comparado con Escherichia Coli. A diferencia de ellos, los tres principales agentes que producen infecciones urinarias con predominio de patrón de resistencia No BLEE fueron: Enterobacter Cloacae (2.1% contra 4.8% respectivamente); Citrobacter Freundii (1.6% contra 2.6% respectivamente); y Acinetobacter Baumanii (0.5% contra 1.6% respectivamente). Las infecciones ocasionadas por Pseudomona Spp y Serratia si bien representan las causas menos frecuentes de infecciones urinaria, en los que se encontraron, solo presentaron patrón de resistencia BLEE (1.1 y 0.5% respectivamente).

Dayan N, et al[18],encontró el antecedente de infección urinaria previa (40%) y las anomalías del tracto urinario (32%) como las principales comorbilidades asociadas a la presencia de infecciones urinarias; mientras que Briongos Figuero LS[21], encontró como principales comorbilidades a pacientes con diabetes e infecciones urinarias recurrentes; Escalante Montoya, Juan Carlos, et al[24], presenta en su trabajo como comorbilidad más frecuente a la Hipertensión arterial (47.45%) seguida de la inmunosupresión (28.81%). Similar a este último autor, en el presente estudio se encontró que la Hipertensión arterial fue la principal comorbilidad asociada a la presencia de infecciones urinarias (21.2%), mientras que pacientes con patologías obstructivas de las vías urinarias continúan en frecuencia (19.3%), no así con pacientes que presentan inmunosupresión que solo representan el 1.9% de casos; a diferencia de Briongos Figuero LS[21], la diabetes (15.2%) y el antecedente de infecciones urinarias previas (10.6%) ocupan el tercer y cuarto lugar respectivamente.

En comparación con las Infecciones Urinarias causadas por Bacterias No Productoras de BLEE, los pacientes con Bacterias Productoras de BLEE tuvieron una mayor presencia de Hipertensión arterial (22% contra 17%), patologías obstructivas de vías urinarias (20% contra 15.5%), Diabetes (15.5% contra 12.5%); comparado con los resultados publicados

por Dayan N, et al[18], quien encontró que los pacientes con infecciones ocasionadas por Bacterias Productoras de BLEE tuvieron una tasa más alta de infección urinaria previa (40% versus 13%), anomalías del tracto urinario (32% versus 5%) en comparación con las infecciones causadas por bacterias No Productoras de BLEE. Los pacientes que presentan Obesidad tienen un mayor tasa de infecciones ocasionados por bacterias BLEE positivos que por BLEE negativos (5% contra 1% respectivamente); los paciente con anomalías anatómicas de las vías urinarias solo presentaron infecciones ocasionadas por bacterias productoras de BLEE (2% contra 0%), hecho similar a los presentado por Dayan N, et al[18], quien encontró que aquellos pacientes con anomalía del tracto urinario y las infecciones urinarias recurrentes presentan mayor riesgo de infecciones urinarias causadas por Bacterias Productoras de BLEE; sin embargo esta última comorbilidad no presenta mayor riesgo entre una u otra infección en el presente estudio, ya que se observa que aquellos pacientes con infecciones urinarias a repetición no presentan mayor tasa de bacterias productoras y no productoras de BLEE (9.5% contra 10% respectivamente).

Dado que se conoce que las cepas Productoras de BLEE no son más virulentas, la explicación más plausible para este hecho es que es obviamente más probable que el tratamiento empírico sea inadecuado, al tratarse de bacterias resistentes a los antibióticos utilizados tradicionalmente en primera línea para estas infecciones, como es el caso de las cefalosporinas o las quinolonas[16].

Se debe señalar que a pesar de informar resultados concordantes con la bibliografía y trabajos previos revisados, se evidencia la objetividad parcial del estudio, debido a la gran casuística de subregistros y los datos semiológicos incompletos encontrados en la anamnesis de las historias clínicas.

Sin embargo, es importante notar que a pesar de ser infecciones causadas por bacterias que crearon mecanismos de resistencia contra diferentes tipos de antibióticos de uso habitual, no se encuentran mayores diferencias epidemiológico-clínicos ni de comorbilidades entre las infecciones urinarias causadas por Bacterias Productoras y No

Productoras de Beta-Lactamasa de Esxpectro Extendido en pacientes del Hospital II ESSALUD de Pucallpa.

Es la intención de éste trabajo poner en conocimiento la realidad de una de las patologías más comunes presentes en la población Ucayalina, incentivando el conocimiento sobre la presencia de bacterias resistentes y el uso adecuado de antibióticos con el fin de reducir los fracasos terapéuticos, el tiempo de enfermedad y los costos de salud pública.

CONCLUSIONES

El estudio de Infecciones Urinarias ocasionadas por Bacterias Productoras y No productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido en pacientes del Hospital II ESSALUD de Pucallpa concluyó:

1. Las edades más frecuentes de presentación de las Infecciones Urinarias están comprendidos entre los 56 años a los 65 años.
2. Las Infecciones Urinarias se presentan predominantemente en mujeres que en varones.
3. Las infecciones urinarias que se presentan en varones son causadas principalmente por bacterias productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido.
4. Los pacientes con grado de instrucción de Secundaria completa y Superior Universitario completo son los que presentan mayor prevalencia de infección urinaria, para ambos grupos de estudio.
5. Las amas de casa son las que presentan más frecuentemente infecciones urinarias, tanto por bacterias productoras como no productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido.
6. No existen diferencias demográficas en cuanto a la presentación de bacterias productoras y no productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido.
7. Las Infecciones Urinarias son más frecuentes en pacientes con estado civil Casado, en ambos grupos.
8. Disuria es el principal síntoma que presentan los pacientes con infección urinaria.
9. Las cepas Productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido no son más virulentas.
10. Las infecciones Urinarias son producidas principalmente por Bacterias Gram Negativas.
11. De los agentes Gram Positivos, son tres los que producen más frecuentemente infecciones urinarias: Streptococcus Pyogenes, Enterococcus Faecalis y Staphyllococcus Epidermidis.

12. De los agentes Gram Negativos, Escherichia Coli es la principal causa de infecciones urinarias.
13. Las infecciones urinarias causadas por Bacterias No productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido, son las más prevalente.
14. De las infecciones urinarias causadas por Bacterias Gram Negativas; Escherichia Coli, Klebsiella Pneumoniae y Proteus Mirabillis, producen principalmente infecciones con patrón de resistencia de Betalactamasa de Espectro Extendido.
15. De las infecciones urinarias causadas por Bacterias Gram Negativas; Enterobacter Cloacae, Citrobacter Freundii, Acinetobacter Baumanii, producen principalmente infecciones con patrón de resistencia diferente.
16. La Hipertensión arterial es la principal comorbilidad asociada a la presencia de infecciones urinarias.
17. Hipertensión arterial, patologías obstructivas del tracto urinario y diabetes, son las principales comorbilidades asociadas a infecciones causadas por bacterias productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido.
18. No se encuentran diferencias epidemiológico-clínicos ni de comorbilidades entre las infecciones urinarias causadas por Bacterias Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Esxpectro Extendido en pacientes del Hospital II ESSALUD de Pucallpa.

RECOMENDACIONES

Optimizar la capacitación del personal médico sobre la correcta interpretación de Urocultivos solicitados, con el fin de evitar el uno inapropiado de antibióticos, logar esquemas terapéuticos efectivos y evitar la resistencia bacteriana.

Promover que el personal médico use el tratamiento específico y adecuado para infecciones urinarias, sobre todo al tratarse de bacterias resistentes a los antibióticos de primera línea para dichas infecciones.

Incentivar la realización de trabajos de investigación que permitan conocer la realidad de diversas patologías y, al mismo tiempo, otorgue posibles medidas de control.

Promover la educación sanitaria en la población para evitar la automedicación o la consulta a profesionales no autorizados a expedir receta médicas, puesto que dichas acciones contribuyen a aumentar la resistencia bacteriana.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Patton JP, Nash DB, Abrutyn E. Urinary tract infection: economic considerations. Med Clin. N Am. 1991; 75: 495-513.
2. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. Am J Med 2002 Jul; 113 Supply 1A:5S-13S.
3. Mazzulli T. Resistance trends in urinary tract pathogens and impact on management. J Urol 2002 oct; 168 (4 Pt 2):1720-2.
4. Rüden H, Gastmeier P, Daschner FD, Schumacher M. Nosocomial and community-acquired infections in Germany. Summary of the results of the First National Prevalence Study (NIDEP). Infection 1997 Jul-Aug; 25(4): 199-202.
5. Maki DG, Tambyah PA. Engineering out the risk for infection with urinary catheters. Emergency Infect Dis 2001 Mar-Apr; 7(2):342-7.
6. Patton JP, Nash DB, Abrutyn E. Urinary tract infection: economic considerations. Med Clin North Am 1991 Mar; 75(2):495-513.
7. Foxman B, Barlow R, D'Arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs. Ann Epidemiology. 2000; 10:509-15.
8. Abdelmarak JB, Potes JM. Urinary tract infections in adults. The Cleveland Clinic Urological Institute. Reviewed January 6, 2004.
9. Members of the Jury of the Consensus Conference on nosocomial urinary tract infections (NUTI) in adult patients. Consensus conference 2002, short text / Medicine et maladies infectiousness 2003;33:218s-222s
10. Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. Am J Med. 2002; 113(Suppl. 1A):5S-13S.
11. Warren JW, Abrutyn E, Hebel JR, et al. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clin Infect Dis. 1999;29(4):745-758.
12. La Madrid SA, Fukuda FF, de Meritens AB, Menchola JV. Sensibilidad antibiótica de los gérmenes causantes de infecciones urinarias en pacientes ambulatorios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Rev. Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2004; 17: 5-8.

13. Hooton TM, Scholes D, et al. A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. New England Journal of Medicine. 1996; 335(7): 468-474.
14. Ministerio de Salud. "Estudio Epidemiológico de Distribución y Frecuencias de Atenciones Preventivas y de Morbilidad – Perú 2010", Julio 2011.
15. Gündo du A, Long YB, Katouli M. Prevalence and pathogenesis of extended-spectrum beta-lactamase producing Escherichia coli causing urinary tract infection in hospitalized patients. *Europan Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 31, 11 (2012): 3107-16
16. Rottier WC [et al.]. Effects of confounders and intermediates on the association of bacteraemia caused by extended-spectrum β-lactamase- producing Enterobacteriaceae and patient coutcome: a meta-analysis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 67, 6 (2012):1311-1320.
17. Rodríguez-Baño J, Pascual A. Clinical significance of extended-spectrum β-lactamases. *Expert Review of Anti Infective Therapy*, 6, 5 (2008):671-683.
18. Dayan N [et al.]. Urinary Tract Infections Caused by Community-Acquired Extended-Spectrum β-Lactamase-Producing and Nonproducing Bacteria: A Comparative Study. *Journal of Pediatrics, 163, 5* (2013):1417-21.
19. Meier S [et al.]. Extended-spectrum β-lactamase-producing Gram-negative pathogens in community-acquired urinary tract infections: an increasing challenge for antimicrobial therapy. American Journal of *Infection Control*, 39, 4 (2011):333-40.
20. Søraas A [et al.]. Risk factors for Community - Acquired Urinary Tract Infections Caused by ESBL-Producing Enterobacteriaceae - A Case - Control Study in a Low Prevalence Country. *PLoS One*, 8, 7 (2013):e69581.
21. Briongos-Figuero LS [et al.]. Epidemiology, Risk Factors and Comorbidity for Urinary Tract Infections caused by Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)-Producing Enterobacteria. *International Journal of Clinical Practice*, 66, 9 (2012):891-6.
22. Florez Romero, Andres. Factores de Riesgo para Infeccion de Vias Urinarias por Enterobacterias Productoras de Betalactamasas de Espectro Extendido o *AmpC* Adquiridas en la Comunidad. Tesis (Especialista en Medicina Interna). Bogotá-Colombia: Universidad del Rosario, 2013. 36 pp.

23. Polanco, F.ernando; Loza, Reyner. Resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños atendidos en una institución privada, periodo 2007 – 2011. *Revista Médica Herediana*, 24 (2013): 210-216.

24. Escalante Montoya, Juan Carlos; Sime Díaz, Ana Esperanza. Características Clínicas de pacientes con Infección Intrahospitalaria por Bacterias Productoras de Betalactamasas de Espectro Extendido en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo de Chiclayo, en el período de Enero – Diciembre 2010. Tesis (Médico Cirujano). Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. 2013. 40 pp.

25. Bueno Bueno, Gilda María. Factores Asociados a la Infección por Escherichia Coli y Klebsiella Sp productoras de Betalactamasas de Espectro Extendido en pacientes hospitalizados del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao: setiembre 2008 diciembre 2009. Tesis (Médico Cirujano). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2010. 53 pp.

26. Flores, Marjorie [et al.]. Infección urinaria intrahospitalaria en los servicios de hospitalización de Medicina de un hospital general. *Revista Médica Herediana*, 19, 2 (2008): 46-52.

27. Paulina Salas del C. [et al.]. Actualización en el Diagnóstico y Manejo de Infección Urinaria en Pediatría. *Revista Chilena de Pediatría*, 83, 3 (2012): 269-278

28. Kass EH. Bacteriuria and the diagnosis of infections of the urinary tract. *Archives of Internal Medicine*, 100, 5 (1957):709-714.

29. Kass EH. Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy. *Archives of Internal Medicine*, 105, 2 (1960):194-198.

30. Antonia Andreu [et al.]. Diagnóstico Microbiológico de las Infecciones del Tracto urinario. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 29, 1 (2011): 52-57.

31. Andreu A, Planells I, Grupo Cooperativo Español para el estudio de la sensibilidad antimicrobiana de los patógenos urinarios. Etiología de la infección urinaria baja adquirida en la comunidad y resistencia de Escherichia coli a los antimicrobianos de primera línea, Estudio Nacional Multicéntrico. *Medicina Clínica*, 130 (2008):481–6.

32. Naber KG [et al.]. Surveillance study in Europe and Brazil on clinical aspects and antimicrobial resistance epidemiology in females with cystitis (ARESC): implications for empiric therapy. *European Urology*, 54 (2008):1164-78.

33. Palou J [et al.]. Etiología y sensibilidad de los uropatógenos identificados en infecciones urinarias bajas no complicadas de la mujer (estudio ARESC): implicaciones en la terapia empírica. *Medicina Clínica*, 136 (2011):1-7.

34. Schito GC [et al.]. The ARESC study: an international survey on the antimicrobial resistance of pathogens involved in uncomplicated urinary tract infections. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 34 (2009):407–13.

35. Schaeffer AJ. What do we know about the urinary tract infection-prone individual? *Journal of Infectious Diseases*, 183, 1 (2001): 66-69.

36. Andreu A. Patogenia de las infecciones del tracto urinario. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 23, 4 (2005):15-21.

37. Moreno E [et al.]. Structure and Urovirulence Characteristics of the Fecal Escherichia coli Population among Healthy Women. *Microbes and Infection*, 11, 2 (2009): 274-80.

38. Moreno E [et al.]. Relationship between Escherichia coli strains causing acute cystitis in women and the fecal *E. coli* population of the host. *Journal of Clinical Microbiology*, 46, 8 (2008):2529-34.

39. Foxman B [et al.]. Uropathogenic Escherichia coli are more likely than comensal *E. coli* to be shared between heterosexual sex partners. American Journal of Epidemiology. 156, 12 (2002):1133-40.

40. Juan Echevarría-Zarate [et al.]. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta Médica Peruana*, 23, 1 (2006):26-31

41. Hooton TM, Scholes D, Stapleton AE, et al. A prospective study of asymptomatic bacteriuria in sexually active young women. *New England Journal of Medicine*, 343, 14 (2000):1037-1039.

42. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, for the Infectious Diseases Society of America, American Society of Nephrology, American Geriatrics Society. Infectious Diseases Society of America Guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clinical Infectious Diseases*, 40 (2005):643-654.

43. Sharp SE [et al.]. *Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infections*. Coordinating ed., Sharp SE. Washington, D.C.: American Society for Microbiology; 2009.

44. Pappas PG. Laboratory in the diagnosis and management of urinary tract infections. *Medical Clinics of North America*, 75, 2 (1991):313-25.

45. European Committe for Antimicrobial Susceptibility Testing. [consultado 20/12/2010]. Disponible en: URL:http://www.eucast.org.

46. International Organization for Standardization (ISO). 2006 Clinical laboratory testing and in vitro diagnostic diagnostic test systems – Susceptibility testing of infectious agents and evaluation of performance of antimicrobial susceptibility test devices-Part 1: Reference method for testing the in vitro activity of antimicrobial agents against rapidly growing aerobic bacteria involved in infectious diseases.International Standard 20776-1, ISO, Ginebra.

47. Cantón R. Lectura interpretada del antibiograma: ¿ejercicio intelectual o necesidad clínica? *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 20 (2002):176–85.

48. Courvalin P. Interpretive reading of antimicrobial susceptibility test. *American Society for Microbiology News*, 58 (1992):368–75.

49. Livermore DM, Winstanley TG, Shannon KP. Interpretative reading: Recognizing the unusual and inferring resistance mechanisms from resistance phenotypes. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 48, 1(2001):87–102.

50. Cornaglia G [et al.]. European recommendations for antimicrobial resistance surveillance. *Clinical Microbiology and Infection*, 10 (2004):349–83.

51. R. Role of the microbiology laboratory in infectious disease surveillance, alert and response. *Clinical Microbiology and Infection*, 2005;11:3–8.

52. Baquero F, Cantón R, Cornaglia G. Public-health microbiology, a challenge for Europe. *Clinical Microbiology ad Infection*, 16 (2010):123-5.

53. Chambers HF, Sachdeva M, Kennedy S. Binding affinity for penicillin-binding protein 2a correlates with in vivo activity of beta-lactam antibiotics against methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *Journal of Infectious Diseases*, 162 (1990):705-10.

54. Davidson R [et al.]. Resistance to levofloxacin and failure of treatment of pneumococcal pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 346 (2002):747–50.

55. Weldhagen GF. Integrons and beta-lactamases: A novel perspective on resistance. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 23 (2004):556-62.

56. Pitout JD, Laupland KB. Extended-spectrum beta-lactamase- producing Enterobacteriaceae: an emerging public-health concern. Lancet Infectious Disease, 8, 3 (2008):159-166.

57. Rodriguez-Baño J [et al.]. Community infections caused by extended-spectrum beta-lactamase producing-Escherichia coli. Archives of Internal Medicine, 168, 17 (2008):1897 1902.

58. Nicolle LE. Update in adult urinary tract infection. *Current Infectious Disease Reports*, 13, 6 (2011):552-560.

59. 104, Briongos-Figuero [et al.]. Epidemiology, risk factors and comorbidity for urinary tract infections caused by extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing enterobacteria. *International Journal of Clinical Practice*, 66, 9 (2012):891-896.

60. Aguilar-Duran S [et al.]. Community-onset healthcare-related urinary tract infections: comparison with community and hospital-acquired urinary tract infections. *Journal of Infectious*, 64, 5 (2012):478-83.

61. Ruiz de Alegría C [et al.]. Klebsiella pneumoniae strains producing extended spectrum beta-lactamases in Spain: microbiological and clinical features. *Journal of Clinical Microbiology*, 49, 3 (2011):1134-1146.

62. Díaz MA [et al.]. Diversity of Escherichia coli strains producing extended-spectrum beta-lactamases in Spain: second nationwide study. *Journal of Clinical Microbiology*, 48, 8 (2010):2840- 2845.

63. Chung HC [et al.]. Bacteremia caused by extended-spectrum- -lactamase producing Escherichia coli sequence type ST131 and non-ST131 clones: comparison of demographic data, clinical features, and mortality. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 52, 2 (2012):618- 622.

64. Junquera S, Loza E, Baquero F. Changes in the antimicrobial susceptibility of Escherichia coli isolates from nosocomial versus community-acquired urinary tract infections. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clinica*, 23 (2005):197-201.

ANEXOS

ANEXO N°01: SOLICITUD DE ACCESO A LAS HISTORIAS CLÍNICAS

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA ACCEDER A LA BASE DE DATOS E HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL II ESSALUD PUCALLPA

Dr. Javier Angel Ravichagua Ramos
Director del Hospital II EsSalud de Pucallpa.
S.D.

Yo, BENER PINCHI RAMÍREZ, estudiante de 6° año de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali con código universitario 0002070522, identificado con DNI N° 70351258, domiciliado en Jr. Huancavelica 328, ante Ud. me presento y expongo:

Que por motivos de ejecución de mi proyecto de tesis titulado **"Diferencias Clínicas, Epidemiológicas y de Comorbilidades entre las Infecciones Urinarias producidas por Bacterias Gram Negativas Productoras y No Productoras de Beta-Lactamasa de Espectro Extendido en Adultos Jóvenes del Hospital II EsSalud De Pucallpa - 2015"** cuyo asesor es el Mc.Mg. Walter Román Laveau Bartra, decano de la Facultad de Medicina Humana, y dado que el proyecto de tesis fue aprobado por la Facultad; Solicito a Ud. su autorización para acceder a la base de datos e historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria atendidos en los diferentes servicio del hospital en el periodo Enero-Diciembre 2013. Además adjunto el cronograma de ejecución y la ficha de recolección de datos, para su conocimiento.

Esta investigación es importante, ya que pretende establecer la epidemiología y la clínica de bacterias causantes de infecciones urinarias resistentes a antibióticos de uso cotidiano en su tratamiento, y de esta manera proponer un mejor manejo antibiótico adecuado para evitar el incremento de resistencias futuras y fracasos terapéuticos. Además, vale destacar que no se han realizado trabajos similares en la región.

Por lo expuesto ruego a Ud. señor director acceder a mi solicitud, por lo que estaré muy agradecido.

Pucallpa, 10 de Enero del 2016

Bener Pinchi Ramírez
DNI. 70351258

ANEXO N°02:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: DIFERENCIAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y DE COMORBILIDADES ENTRE LAS INFECCIONES URINARIAS PRODUCIDAS POR BACTERIAS GRAM NEGATIVAS PRODUCTORAS Y NO PRODUCTORAS DE BETA-LACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO EN ADULTOS JÓVENES DEL HOSPITAL II ESSALUD DE PUCALLPA - 2015

HISTORIA CLÍNICA N°_____

A. FILIACIÓN

Nombre y Apellidos: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Grado de Instrucción: _____

Ocupación: _____

Procedencia: _____

Estado Civil: _____

B. DATOS DE LA ENFERMEDAD: INFECCIÓN URINARIA

Piuria

☐ **≥10 leucocitos/mm³** ☐ **<10 leucocitos/mm³**

Tipo de diagnóstico:

Presuntivo ☐ Confirmado ☐

Síntomas de la Enfermedad:

_____

_____

_____

Exámenes Auxiliares Solicitados:

Hemograma			
Examen Completo de Orina			
Urocultivo			
Atibiograma			

* Marcar el cuadrado correspondiente a la comorbilidad si está presente

Resultado de Urocultivo:

≥ 10^5 ufc/ml ☐ **< 10^5 ufc/ml** ☐

Gram Positivo ☐ Gram Negativo ☐

Agente:		Agente:	
Stapylococcus Aureus		E. Coli	
Staphylococcus Epidermidis		Klebsiella	
Streptococccus		Proteus	
Enterococcus		Serratia	
Lysteria		Enterobacter	
Clostridium		Pseudomona	
Otros		Otros	

* Marcar el cuadrado correspondiente al agente presente

** Si es Otros, Especificar: _____

Antibiograma del Agente Causal: _____

	S	I	R		S	I	R
Ampicilina				Gentamicina			
Ampicilina/sulbactam				Amikacina			
Cefuroxima				Eritromicina			
Ceftriaxona				Ciprofloxacino			
Ceftazidima				Levofloxacino			
Cefepime				TMP-SMX			
Imipenem				Nitrofurantoina			

S: sensible; I: intermedio; R: resistente; TMP-SMX: trimetroprim-sulfametoxazol

Patrón de Resistencia:

Agente:	
Resistencia solo a Penicilinas	
Resistencia a Cefalosporinas de Primera Generación	
Resistencia a Cefalosporinas de Segunda Generación	
Mínimo Resistente (o Intermedio) a una Cefalosporina de Tercera Generación	
Máximo Resistente (o Intermedio) a una Cefalosporina de Cuarta Generación	

BLEE ☐ **NO BLEE** ☐

COMORBILIDADES

Comorbilidad	
Diabetes	
Hipertensión	
Obesidad	
Demencia	
Patologías obstructivas de las vías urinarias	
Anormalidades anatómicas de las vías urinarias	
Nefropatías	
Procesos infecciosos de órganos diferentes	
Otros**	

* Marcar el cuadrado correspondiente a la comorbilidad si está presente

** Si es Otros, Especificar: _____

ANEXO N°03: TABLAS

TABLA N°05

Edad de los pacientes distribuidos por resultados de Gram en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Gram		Total
		Gram positivo	Gram negativo	
Edad de pacientes	18-25 años	0	6	6
	26-35 años	0	13	13
	36-45 años	1	31	32
	46-55 años	3	33	36
	56-65 años	6	106	112
Total		10	190	200

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°06

Edad de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

			Blee		Total
			blee positivo	blee negativo	
edad de pacientes	18-25 años	Recuento	3	3	6
		% del total	1,5%	1,5%	3,0%
	26-35 años	Recuento	8	5	13
		% del total	4,0%	2,5%	6,5%
	36-45 años	Recuento	14	18	32
		% del total	7,0%	9,0%	16,0%
	46-55 años	Recuento	10	26	36
		% del total	5,0%	13,0%	18,0%
	56-65 años	Recuento	65	48	113
		% del total	32,5%	24,0%	56,5%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°07

Género de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	femenino	157	78,5	78,5	78,5
	masculino	43	21,5	21,5	100,0
	Total	200	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°08

Género de los pacientes distribuidos según el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

			Blee		Total
			Blee positivo	Blee negativo	
Género de pacientes	femenino	Recuento	73	84	157
		% del total	36,5%	42,0%	78,5%
	masculino	Recuento	27	16	43
		% del total	13,5%	8,0%	21,5%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°09

Grado de Instrucción de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	primaria incompleta	8	4,0	4,0	4,0
	primaria completa	17	8,5	8,5	12,5
	secundaria incompleta	11	5,5	5,5	18,0
	secundaria completa	74	37,0	37,0	55,0
	técnico completo	9	4,5	4,5	59,5
	superior universitario incompleto	3	1,5	1,5	61,0
	superior universitario completo	76	38,0	38,0	99,0
	Analfabeto	2	1,0	1,0	100,0
	Total	200	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°10

Grado de Instrucción de los pacientes distribuidos según el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

			Blee		
			Blee positivo	Blee negativo	Total
Grado de instrucción	primaria incompleta	Recuento	7	1	8
		% del total	3,5%	0,5%	4,0%
	primaria completa	Recuento	8	9	17
		% del total	4,0%	4,5%	8,5%
	secundaria incompleta	Recuento	6	5	11
		% del total	3,0%	2,5%	5,5%
	secundaria completa	Recuento	40	34	74
		% del total	20,0%	17,0%	37,0%
	tecnico completo	Recuento	4	5	9
		% del total	2,0%	2,5%	4,5%
	superior universitario incompleto	Recuento	0	3	3
		% del total	0,0%	1,5%	1,5%
	superior universitario completo	Recuento	35	41	76
		% del total	17,5%	20,5%	38,0%
	Analfabeto	Recuento	0	2	2
		% del total	0,0%	1,0%	1,0%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°11

Ocupación de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ama de casa	72	36,0	36,0	36,0
	Docente	33	16,5	16,5	52,5
	Agricultor	3	1,5	1,5	54,0
	empleado(a) público	15	7,5	7,5	61,5
	obrero(a)	13	6,5	6,5	68,0
	contador(a)	1	,5	,5	68,5
	jubilado(a)	33	16,5	16,5	85,0
	técnica(o) enfermería	9	4,5	4,5	89,5
	enfermero(a)	3	1,5	1,5	91,0
	Médico	1	,5	,5	91,5
	Comerciante	8	4,0	4,0	95,5
	Estudiante	4	2,0	2,0	97,5
	Deportista	1	,5	,5	98,0
	biólogo(a)	1	,5	,5	98,5
	administrador(a)	1	,5	,5	99,0
	abogado(a)	1	,5	,5	99,5
	químico farmacéutico	1	,5	,5	100,0
	Total	200	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°12

Ocupación de los pacientes distribuidos según el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

			Blee		
			Blee positivo	Blee negativo	Total
ocupación del paciente	ama de casa	Recuento	37	35	72
		% del total	18,5%	17,5%	36,0%
	Docente	Recuento	14	19	33
		% del total	7,0%	9,5%	16,5%
	Agricultor	Recuento	3	0	3
		% del total	1,5%	0,0%	1,5%
	empleado(a) público	Recuento	7	8	15
		% del total	3,5%	4,0%	7,5%
	obrero(a)	Recuento	9	4	13
		% del total	4,5%	2,0%	6,5%
	contador(a)	Recuento	0	1	1
		% del total	0,0%	0,5%	0,5%
	jubilado(a)	Recuento	17	16	33
		% del total	8,5%	8,0%	16,5%
	técnica(o) enfermería	Recuento	4	5	9
		% del total	2,0%	2,5%	4,5%
	enfermero(a)	Recuento	2	1	3
		% del total	1,0%	0,5%	1,5%
	Médico	Recuento	0	1	1
		% del total	0,0%	0,5%	0,5%
	Comerciante	Recuento	3	5	8
		% del total	1,5%	2,5%	4,0%
	Estudiante	Recuento	2	2	4
		% del total	1,0%	1,0%	2,0%
	Deportista	Recuento	0	1	1
		% del total	0,0%	0,5%	0,5%
	biólogo(a)	Recuento	0	1	1
		% del total	0,0%	0,5%	0,5%
	administrador(a)	Recuento	0	1	1

		% del total	0,0%	0,5%	0,5%
	abogado(a)	Recuento	1	0	1
		% del total	0,5%	0,0%	0,5%
	químico farmacéutico	Recuento	1	0	1
		% del total	0,5%	0,0%	0,5%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°13

Procedencia de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Callería	176	88,0	88,0	88,0
	yarinacocha	9	4,5	4,5	92,5
	manantay	2	1,0	1,0	93,5
	Otros	13	6,5	6,5	100,0
	Total	200	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°14

Procedencia de los pacientes distribuidos según el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

			Blee		
			Blee positivo	Blee negativo	Total
Procedencia del paciente	Callería	Recuento	87	89	176
		% del total	43,5%	44,5%	88,0%
	Yarinacocha	Recuento	6	3	9
		% del total	3,0%	1,5%	4,5%
	Manantay	Recuento	1	1	2
		% del total	0,5%	0,5%	1,0%
	Otros	Recuento	6	7	13
		% del total	3,0%	3,5%	6,5%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°15

Estado Civil de los pacientes con diagnóstico de Infección Urinaria del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	soltero(a)	56	28,0	28,0	28,0
	casado(a)	125	62,5	62,5	90,5
	viudo(a)	16	8,0	8,0	98,5
	divorciado(a)	3	1,5	1,5	100,0
	Total	200	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°16

Estado civil de los pacientes distribuidos por el patrón de resistencia bacteriana en Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD de Pucallpa, 2015.

			Blee		
			Blee positivo	Blee negativo	Total
Estado civil	soltero(a)	Recuento	27	29	56
		% del total	13,5%	14,5%	28,0%
	casado(a)	Recuento	66	59	125
		% del total	33,0%	29,5%	62,5%
	viudo(a)	Recuento	6	10	16
		% del total	3,0%	5,0%	8,0%
	divorciado(a)	Recuento	1	2	3
		% del total	0,5%	1,0%	1,5%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°17

Frecuencia de Bacterias Gram positivos y negativos en pacientes con Infecciones Urinarias del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	gram positivo	10	5,0	5,0	5,0
	gram negativo	190	95,0	95,0	100,0
	Total	200	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°18

Bacterias Gram Positivas más frecuentes, causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Staphyllococcus epidermidis	3	1,5	27,3	27,3
	Streptococcus pyogenes	4	2,0	36,4	63,6
	Enterococcus	4	2,0	36,4	100,0
	Total	11	5,5	100,0	
Perdidos	Sistema	189	94,5		
Total		200	100,0		

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°19

Bacterias Gram Negativas más frecuentes causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Escherichia coli	121	60,5	64,0	64,0
	Klebsiella pneumoniae	35	17,5	18,5	82,5
	Proteus mirabillis	5	2,5	2,6	85,2
	Enterobacter cloacae	13	6,5	6,9	92,1
	Citrobacter freundii	8	4,0	4,2	96,3
	Acinetobacter baumanii	4	2,0	2,1	98,4
	Pséudomona spp	2	1,0	1,1	99,5
	Serratia	1	,5	,5	100,0
	Total	189	94,5	100,0	
Perdidos	Sistema	11	5,5		
Total		200	100,0		

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

TABLA N°20

Patrón de resistencia predominante de Bacterias causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

Patrón de resistencia Bacteriana

	BLEE	NO BLEE
Porcentaje	33,7%	66,3%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.

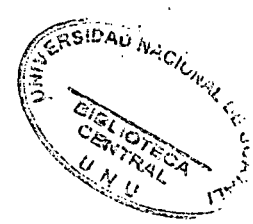


TABLA N°21

Frecuencia Bacterias Gram Negativas Productoras y no Productoras de Beta-lactamasa de espectro extendido, causantes de Infecciones Urinarias en pacientes del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2015.

		Blee		
		Blee positivo	Blee negativo	Total
Escherichia coli	Recuento	64	57	121
	% dentro de agente etiológico	52,9%	47,1%	100,0%
	% del total	33,9%	30,2%	64,0%
Klebsiella pneumoniae	Recuento	20	15	35
	% dentro de agente etiológico	57,1%	42,9%	100,0%
	% del total	10,6%	7,9%	18,5%
Proteus mirabillis	Recuento	4	1	5
	% dentro de agente etiológico	80,0%	20,0%	100,0%
	% del total	2,1%	0,5%	2,6%
Enterobacter cloacae	Recuento	4	9	13
	% dentro de agente etiológico	30,8%	69,2%	100,0%
	% del total	2,1%	4,8%	6,9%
Citrobacter freundii	Recuento	3	5	8
	% dentro de agente etiológico	37,5%	62,5%	100,0%
	% del total	1,6%	2,6%	4,2%
Acinetobacter baumanii	Recuento	1	3	4
	% dentro de agente etiológico	25,0%	75,0%	100,0%
	% del total	0,5%	1,6%	2,1%
Pseudomona spp	Recuento	2	0	2
	% dentro de agente etiológico	100,0%	0,0%	100,0%
	% del total	1,1%	0,0%	1,1%
Serratia	Recuento	1	0	1
	% dentro de agente etiológico	100,0%	0,0%	100,0%
	% del total	0,5%	0,0%	0,5%
Total	Recuento	99	90	189
	% dentro de agente etiológico	52,4%	47,6%	100,0%
	% del total	52,4%	47,6%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la presente investigación.